



MIELEN RAVINTOAINEITA

B- ja D-vitamiinin sekä omega-3- rasvahappojen vaikutus mielenterveyteen ja depression

Annina Savolainen

Elisa Uusitalo

Opinnäytetyö
Lokakuu 2013
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

ANNINA SAVOLAINEN & ELISA UUSITALO:

Mielen ravintoaineita

B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen vaikutus mielenterveyteen ja depression

Opinnäytetyö 43 sivua, liitteet 8 sivua
Lokakuu 2013

Depressio on Suomessa merkittävä kansanterveydellinen sairaus, sillä noin 20 % suomalaisista sairastuu siihen elämänsä aikana ja suurimmalla osalla sairaus uusi. Masennustilojen yleisyys kasvaa murrosiässä ja tämän jälkeen niitä on tasaisesti kaikenikäisillä. Naisilla masennustilat ovat kuitenkin lähes kaksi kertaa yleisempiä kuin miehillä. Tällä hetkellä masennuksen hoidossa keskeisimpinä hoitomuotoina ovat erilaiset lääkkeet ja psykoterapiat. Lievässä masennuksessa ihmisen toimintakyky on kuitenkin vielä yleensä hyvä, joten masennuksesta toipuminen voi olla mahdollista myös pelkästään itsehoitomenetelmien avulla.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tämänhetkistä tietoa B- ja D-vitamiinien sekä omega-3-rasvahappojen vaikutuksista mielenterveyteen ja depression. Työn tavoitteena oli tuottaa aiheesta tietoa Tampereen ammattikorkeakoululle. Päivitettyä tietoa voivat hyödyntää niin opettajat, opiskelijat kuin muutkin asiasta kiinnostuneet. Opinnäytetyö toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena ja sen aineisto koostui 22 englanninkielisestä lähteestä, joiden sisältö analysoitiin sisällönanalyyysiä apuna käyttäen.

Omega-3-rasvahapoista etenkin eikosapentaeenihappo eli EPA on erityisen tärkeä depression ehkäisyssä ja hoidossa. Myös huomion kiinnittäminen omega-3:sten ja omega-6:sten suhteeseen on tärkeää. Kansainvälisestä näkökulmasta katsottuna omega-6-rasvahappoja saadaan nykyään liikaa suhteessa omega-3:siin. Riittävä omega-3-rasvahappojen saanti saattaa olla mielenterveydelle hyödyllistä sekä auttaa depression ehkäisyssä ja hoidossa. B-vitamiineista etenkin B₁₂-vitamiinin ja folaatin yhteyttä depression on tutkittu. Monilla masennuspotilailla erityisesti plasman folaattitasot ovat alhaiset verrattuna terveisiin koehenkilöihin. Foolihappolisä saattaa olla hyödyllinen depression muun hoidon tukena. Tutkimuksia D-vitamiinin yhteydestä depression löytyi viime vuosilta vain vähän. Löytämässämme tutkimuksissa masennuspotilailla on havaittu olevan jonkinasteista D-vitamiinin riittämättömyyttä, mutta myös suoranaista puutetta.

Jatkotutkimusaiheeksi ehdotamme ravintoaineiden vaikutusten tutkimista juuri mielenterveyteen liittyen, sillä tältä alueelta tietoa löytyi hyvin niukasti verrattuna depression. Lisäksi omega-3-rasvahappojen käyttöä masennuksen ainoana hoitokeinona olisi hyvä tutkia, sillä etenkin moni raskaana oleva nainen saattaa suhtautua kielteisesti masennuslääkkeiden käyttöön niihin liittyvien haittavaikutusten vuoksi.

Asiasanat: B-vitamiinit, D-vitamiinit, omega-3-rasvahapot, mielenterveys, depressio, kirjallisuuskatsaus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care
Option of Nursing

ANNINA SAVOLAINEN & ELISA UUSITALO:

Nutrients for Mental Health

The Effect of Vitamins B and D and Omega-3 Fatty Acids on Mental Health and Depression

Bachelor's thesis 43 pages, appendices 8 pages
October 2013

The purpose of this study was to clarify current information about vitamins B and D together with omega-3 fatty acids and their relation to mental health and depression. This thesis was made in cooperation with Tampere University of Applied Sciences.

The data were collected from scientific articles and literature. Altogether 22 papers were used as material for the study. After that, the data were analyzed by means of qualitative content analysis.

The results suggest that especially eicosapentaenoic acid of omega-3 polyunsaturated fatty acids is important in prevention and treatment of depression. It is also important to note the ratio of omega-6 and omega-3 fatty acids because these days the intake of omega-6 fatty acids is often too high. Sufficient intake of omega-3 fatty acids may have beneficial effects on mental health and in prevention and treatment of depression. Studies have also shown that vitamin B₁₂ and folate may play a role in the prevention and treatment of depression. Patients with depressive disorders often have low blood serum levels of folate. Many depressed patients also suffer from deficiency of vitamin D but there is little evidence on vitamin D is beneficial for mental health or not.

Further studies could examine the effects of nutrients in relation to mental health especially because the evidence was very limited in recent studies.

Key words: B vitamins, D vitamin, omega-3 fatty acids, mental health, depression, review

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Mielenterveys ja mielenterveyden häiriöt	8
3.2	Depressio	9
3.2.1	Ravintoaineet	11
3.2.2	B-vitamiinit	12
3.2.3	D-vitamiini	13
3.2.4	Omega-3-rasvahapot	15
4	MENETELMÄLLISET RATKAISUT	17
4.1	Kirjallisuuskatsaus	17
4.2	Aineiston keruu ja kuvaus	18
4.3	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi	19
5	TULOKSET	20
5.1	Omega-3-rasvahapot ja depressio	20
5.1.1	Omega-3-rasvahapot ja raskaudenaikainen sekä synnytyksen jälkeinen masennus	22
5.1.2	Omega-3 rasvahapot ja ikäihmisten masennus	24
5.2	B-vitamiinit, mielenterveys ja depressio	25
5.2.1	B-vitamiinit ja synnytyksen jälkeinen masennus	27
5.2.2	B-vitamiinit ja melankoliset masennusoireet	28
5.3	D-vitamiini, mielenterveys ja depressio	28
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	31
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	31
6.2	Yhteenvedo tuloksista	34
6.3	Jatkotutkimus ja kehittämis ehdotukset	36
	LÄHTEET	37
	LIITTEET	44

1 JOHDANTO

Depressio on maassamme huomattava kansanterveydellinen sairaus, sillä joka viides suomalainen sairastuu elämänsä aikana masennukseen ja yli puolella heistä sairaus uusi (Aalto ym. 2009, 29–31; Depressio: Käypä hoito -suositus 2010). Erilaiset masennustilat alkavat yleistyä murrosiässä ja tämän jälkeen ne vaivaavat tasaisesti kaikenikäisiä. Naisilla depressio on kuitenkin lähes kaksi kertaa yleisempää kuin miehillä. (Aho ym. 2009.) Tätä sukupuolten välistä eroavaisuutta on selitetty biologisten, sosiaalisten, psykologisten ja kulttuuristen tekijöiden yhteisvaikutuksilla (Lönnqvist 2009). Masennus kasvattaa riskiä sairastua myös fyysisesti; masennuksesta kärsivällä ihmisellä on 2–3-kertainen riski saada esimerkiksi sepelvaltimotauti kuin muulla väestöllä. (Aalto ym. 2009, 29–31).

Depression akuuttivaiheessa keskeisimpiä hoitomuotoja ovat masennuslääkkeet ja erilaiset psykoterapiat, vaikeimmissa masennuksen muodoissa myös psykoosilääkkeet ja sähköhoito (Depressio: Käypä hoito -suositus 2010). Kuitenkin lievässä masennuksessa ihmisen toimintakyky on vielä yleensä hyvä, joten masennuksesta toipuminen on mahdollista pelkästään itsehoitomenetelmien avulla (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2013a).

Ravinnosta ja ravintoaineiden vaikutuksista elimistöömme on käyty keskustelua pitkään. Jo 200-luvulla vaikuttaneelta uusplatonilaisella filosofilla Plotinoksella oli perusnäkömyksenä pääasiallisiksi sairauksien hoitokeinoiksi muun muassa ruokavalio, lepo ja rohdot, joilla elimistön tasapainoa pyrittiin säätämään (Uro 2003, 3–5). Myös länsimaisen lääketieteen isänä tunnetun Hippokrateen (460–377 eKr.) tiedetään painottaneen erityisesti ravinnon merkitystä ihmisten hoidossa. Nykytutkimusten valossa ravinnon merkitys terveydelle ja mielenterveydelle on noussut tärkeään asemaan. (Kolehmainen, Poutanen & Uusitupa 2005, 2139–2141).

Itsehoitomenetelmistä ravintoterapiat ovat kuitenkin olleet pitkään unohdettuja. Monet klinikot vastustavat lisäravinteiden käyttöä suurimmaksi osaksi tiedon puutteen vuoksi. On havaittu, että kaikilla potilailla reseptilääkkeillä ei ole samanlaista tehoa kuin ravintolisillä ja lisäksi reseptilääkkeillä on joskus myös paljon vaarallisempia sivuvaikutuksia. (Lakhan & Vieira 2008, 5.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla tämän hetkistä tietoa B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen vaikutuksista mielenterveyteen ja depressioon. Ajatus opinnäytetyöstä on syntynyt sekä työelämän tarpeesta että omasta kiinnostuksestamme terveyttä edistävään ravitsemukseen. Tulevina sairaanhoitajina tulemme kohtaamaan työuramme aikana masennuksesta kärsiviä potilaita. Voimme työssämme hyödyntää tästä opinnäytetyöstä saatuja tietoja hoitaessamme masennuspotilaita sekä antaa heille tietoa ravintoaineiden merkityksestä masennuksen hoidossa.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tämän hetkistä tietoa B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen vaikutuksista mielenterveyteen ja depression.

Opinnäytetyön tehtäviä olivat:

1. Mitä tiedetään B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen yhteydestä mielenterveyteen?
2. Mitä tiedetään B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen yhteydestä depression?

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa aiheesta tietoa Tampereen ammattikorkeakoululle. Tietoa voidaan hyödyntää opetuksessa ja sitä kautta tuoda hoitotyön opiskelijoiden ulottuville päivitettyä tietoa kyseisten ravintoaineiden vaikutuksista mielenterveyteen ja depression.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Mielenterveys ja mielenterveyden häiriöt

Mielenterveys voidaan nähdä hyvinvoinnin tilana, jossa yksilö ymmärtää omat kykynsä, kykenee sopeutumaan arkielämän tuomiin tavanomaisiin haasteisiin ja stressiin, kykenee työskentelemään hyödyllisesti ja tuottavasti sekä kykenee antamaan oman panoksensa yhteiskunnalle. (World Health Organization 2007.)

Mielenterveys ylläpitää psyykkisiä toimintoja ja on perusta ihmisen hyvinvoinnille. Mielenterveyttä määrittävät yksilölliset tekijät ja kokemukset, sosiaalinen tuki ja vuorovaikutus, yhteiskunnalliset rakenteet ja resurssit sekä kulttuuriset arvot. Mikäli mielenterveyden tasapainotila horjuu, ihminen saattaa sairastua mielenterveyden häiriöön. Sairastumisen taustalla on erilaisia sairastumiselle altistavia sekä laukaisevia tekijöitä. Myös sairastumiselta suojaavia tekijöitä on tiedossa. Suojaavat ja altistavat tekijät voidaan ryhmitellä sisäisiin ja ulkoisiin suojaaviin tekijöihin sekä sisäisiin ja ulkoisiin altistaviin tekijöihin. Sisäisiä suojaavia tekijöitä ovat muun muassa fyysinen terveys sekä perimä ja ulkoisia suojaavia tekijöitä sosiaalinen tuki sekä työllisyys. Sisäisiin altistaviin tekijöihin kuuluvat itsetunnon haavoittuvuus sekä huonot ihmissuhteet ja ulkoisiin altistaviin tekijöihin esimerkiksi erot, menetykset sekä päihteet. (Kuhanen ym. 2010, 16; Lönnqvist & Lehtonen 2011, 22, 28.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan terveys on täydellinen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila, eikä ainoastaan sairauksien tai vammojen puuttumista (World Health Organisation 1948). Mielenterveyttä ja fyysistä terveyttä ei voida erottaa toisistaan, sillä ne ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Mielenterveys on ihmiselle tukipilari, joka antaa voimaa vastoinikäymisissä ja tukee arjessa koko ihmisen elämän ajan. Mielenterveys on myös osa kansanterveyttä ja tällä tavoin se vaikuttaa koko yhteiskuntaan. (Kuhanen ym. 2010, 17; Lönnqvist & Lehtonen 2011, 25.)

Positiivinen mielenterveys on määritelmä, johon sisältyy hyvinvoinnin kokemus ja elämänhallinnan tunne. Positiivisen mielenterveyden avulla ihminen voi elää tasapainoista ja mielekästä elämää. Se toimii voimavarana niin ihmiselle itselleen, hänen perheelleen kuin myös koko yhteiskunnalle ja kansakunnalle. Mielenterveys on kuitenkin jatkuvasti

vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa ja siksi esimerkiksi elämäntilanteiden vaihtuessa yksilön oma kokemus mielenterveydestä voi muuttua. (Kuhanen ym. 2010, 16–18.)

Rajanveto mielenterveydeltään häiriintyneen ja normaalin välillä on aina suhteellista, sillä kukaan ei ole kokonaan terve tai täysin sairas. Tätä rajaa määritetään selvittämällä yksilön sosiaalista sopeutumista, kykyä huolehtia itsestään sekä mielenterveyden häiriöihin viittaavien oireiden esiintymistä. Sitä mikä on tavallista tai tavallisuudesta poikkeavaa, selvitetään väestötasolla epidemiologisten menetelmien avulla. (Lönngqvist & Lehtonen 2011, 16, 22–23.)

Mielenterveyden häiriöstä on kyse silloin, kun oireet aiheuttavat ihmiselle psyykkistä kärsimystä tai vajaakuntoisuutta. Tällöin oireet voivat rajoittaa muun muassa työ- ja toimintakykyä. Vaikeimmillaan mielenterveyden häiriöt voivat lamaannuttaa ihmisen lähes täysin ja sulkea hänet näin yhteiskunnan toimintojen ja sosiaalisten suhteiden ulkopuolelle. Usein mielenterveyden ongelmat tulevat esiin jokapäiväisinä mieltä painavina asioina ja ne saattavat tuntua myös fyysisinä kipuinä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013a.)

3.2 Depressio

Depressio eli masennus on hyvin monimuotoinen mielenterveyden häiriö. Sen ydinoireiksi voidaan luokitella masentunut mieliala, kiinnostuksen tai mielihyvän kokemisen väheneminen, uupuneisuus, voimattomuus, keskittymiskyvyn heikkeneminen, päättämättömyys, unettomuus tai liiallinen nukkuminen, psykomotorinen kiihtyneisyys tai estyneisyys, vähentynyt tai lisääntynyt ruokahalu, arvottomuuden ja syyllisyyden tunteet sekä kuolemaan tai itsemurhaan liittyvät ajatukset. (Kuhanen ym. 2010, 202; Saarento 2013.) Masennustilan diagnoosi edellyttää neljän esitellyn ydinoireen esiintymistä yhtä aikaa vähintään kahden viikon ajan. Tämän lisäksi ihmisellä tulee olla ainakin kaksi kolmesta ensiksi mainitusta oireesta. (Isometsä 2011, 156.)

Depressio alkaa useimmiten muutamia viikkoja kestävillä lievillä esioireilla, jotka pahenevat vähitellen. Tavallisesti masennuksen alkamiseen liittyy mielialan laskua, aikaansaamattomuutta, väsymystä sekä kiinnostuksen ja mielihyvän kokemisen vähentymistä. (Saarento 2013.) Sairastumisen alkuvaiheessa saattaa ilmetä myös epämääräisiä

ruumiillisia oireita kuten päänsärkyä, puristavaa tunnetta rinnassa tai muita ruumiillisia kipuja (Heiskanen, Huttunen & Tuulari 2011, 11).

ICD-10-tautiluokituksen (2011) mukaan masennustilat voidaan jakaa lievään, keskivaikeaan sekä vaikeaan. Lievä masennustila saa aikaan jonkin verran häiritseviä oireita sekä tavanomaisen toimintakyvyn heikkenemistä, mutta ei kuitenkaan johda täydelliseen lamaantumiseen. Keskivaikea masennustila heikentää merkittävästi sekä yksityiselämän hallintaa, suoriutumista työssä että osallistumista harrastuksiin. Vaikea-asteinen masennustila aiheuttaa huomattavaa levottomuutta, tuskaisuutta tai psykomotorista hidastuneisuutta. Tarpeettomuuden ja syyllisyyden tunteet sekä itsetunnon romahtaminen ovat tavallisia. Äärimmäisen vakavissa tapauksissa itsemurhariski on ilmeinen. Lisäksi henkilö on kykenemätön hallitsemaan yksityiselämäänsä, tekemään tavanomaista työtään tai osallistumaan harrastuksiin. (International Classification of Diseases 2011; World Health Organisation 2013.)

Vaikeiden ja toistuvien masennustilojen taustalla on usein perinnöllinen alttius ja jokin ulkoinen laukaiseva tekijä, kuten läheisen ihmissuhteen puute, kuormittava elämän muutos tai pitkäaikainen psykososiaalisen stressi. Lisäksi itsetuntovaikeudet, tunne-elämän epävakaisuus, vähäinen koulutus, humalajuominen, säännöllinen tupakointi ja krooniset somaattiset sairaudet liittyvät nekin osaltaan masennustilojen esiintymiseen. (Aho ym. 2009.)

Itä-Suomen yliopiston dosentin Soili Lehdon mukaan kehomme ei varsinaisesti erota stressiä masennuksesta, vaan masennuksen taustamekanismit ovat useilla tasoilla päällekkäisiä suhteessa psykososiaalisessa stressitilassa todettuihin muutoksiin. Depressioon liittyvä tutkimustieto lisääntyykin hyvin ripeästi ja tavoitteena on oppia näkemään masennus koko kehon häiriönä. Järeiden keinojen lisäksi masennusta olisikin syytä pyrkiä hoitamaan yhä enemmän myös elämäntapavalinnoilla, joita voivat olla esimerkiksi liikunta, riittävä uni ja terveellinen ravinto. (Lehto 2012, 3539.)

Depressio on sairautena yleinen ja monioireinen sairaus. Se heikentää elämänlaatua ja toimintakykyä enemmän kuin monet ruumiilliset sairaudet. Se aiheuttaa paljon sekä inhimillistä kärsimystä että yhteiskunnallisia kustannuksia. Masennuksen varhaiseen tunnistamiseen ja hoitoon kannattaakin panostaa ja hoidon organisointia kehittää, sillä masennusjakson pituus vaikuttaa myös toipumiseen. (Riihimäki 2010, 9–10.)

3.2.1 Ravintoaineet

Ravintoaineet jaetaan energiapitoisiin ravintoaineisiin ja suojaravintoaineisiin. Energia-pitoisia ravintoaineita ovat hiilihydraatit, proteiinit eli valkuaisaineet sekä rasvat. Hiilihydraateista saadaan nopeaa käyttöenergiaa, proteiineista rakennusaineita ja rasvat toimivat elimistön energiavarastona. Suojaravintoaineita ovat vitamiinit ja kivennäisaineet. Ihminen tarvitsee vitamiineja entsyymien toiminnan käynnistämiseksi ja aineenvaihdunnan tapahtumien säätelyyn. Ihmiselimistö ei kuitenkaan pysty valmistamaan suurinta osaa vitamiineista itse, joten ihmisen tulee saada nämä ravintoaineet ruuasta. Välttämättömiä, ravinnosta saatavia vitamiineja on 13 ja kivennäisaineita 20. Näitä suojaravintoaineita tarvitaan välttämättömien elintoimintojen säilyttämiseksi ja puutosoireiden välttämiseksi. (Aro 2003, 11–12, 49–51; Lehto & Stenbäck 2012.)

Vitamiinit ovat kemiallisia yhdisteitä, joista osa on rasvaliukoisia ja osa vesiliukoisia. Rasvaliukoiset vitamiinit varastoituvat maksaan ja rasvakudokseen. Vesiliukoiset vitamiinit erittyvät elimistöstä nopeammin ja niiden varastot ovat rasvaliukoisia vitamiineja pienemmät, B₁₂-vitamiinia lukuun ottamatta. Kivennäisaineet puolestaan ovat alkuaineita, jotka ovat lähtöisin maaperästä. Hivenaineiksi kutsutaan sellaisia kivennäisaineita, joiden tarve on hyvin pieni. Vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve on pieni verrattuna energiaravintoaineiden tarpeeseen. (Aro 2009.)

Vitamiinien ja kivennäisaineiden saannin ollessa riittämätöntä erilaiset puutostaudit ovat mahdollisia. Puutostaudin oireet pysyvät poissa mikäli ravinnosta saadaan vitamiineja ja kivennäisaineita vähimmäistarpeen kattamiseksi. Ihmisen saadessa suojaravintoaineita keskimääräisen tarpeen mukaisesti, tulee vähimmäistarve katetuksi ja kohutuullisten varastojen muodostuminen mahdollistuu. Eri vitamiinien ja kivennäisaineiden puutteet aiheuttavat erityyppisiä puutostauteja. Toisaalta vitamiinien ja kivennäisaineiden liikasaanti voi aiheuttaa jopa myrkytystiloja. Liikasaannin riski voi olla mahdollinen, jos käyttää samanaikaisesti esimerkiksi ravintoainevalmisteita sekä ravintoaineilla täydennettyjä elintarvikkeita. (Aro 2003, 77–78; Aro 2009.)

3.2.2 B-vitamiinit

B-vitamiinit ovat vesiliukoisia vitamiineja, jonka vuoksi niitä ei ole elimistössä suuria varastoja. Ylimääräiset vitamiinit poistuvat elimistöstä pääasiassa munuaisten kautta virtsaan. Tästä syystä niitä olisi hyvä saada ravinnosta jatkuvasti. Poikkeuksena on kuitenkin B₁₂-vitamiini, joka varastoituu elimistöön ja jonka normaalit varastot elimistössä riittävät useiksi vuosiksi. (Aro 2003, 63–64; Evira 2010.)

B-vitamiinien ryhmästä tunnetaan yhteensä 14 eri vitamiinia, näistä kahdeksaa on tutkittu tarkemmin. Ne on tapana jakaa tehtäviensä mukaisesti: tiamiini, riboflaviini, niasiini, pantoteenihappo ja biotiini osallistuvat energia-aineenvaihduntaan, pyridoksiini proteiiniaineenvaihduntaan ja folaatti sekä B₁₂-vitamiini verisolujen muodostamiseen. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 61.) B-ryhmän vitamiinit osallistuvat myös rasvojen aineenvaihduntaan ja niasiinilla, tiamiinilla sekä B₆-vitamiinilla on vaikutusta myös hermoston toimintaan (Evira, 2010). Tavallisesti kaikkia B-ryhmän vitamiineja saadaan samoista ruoka-aineista. Hyviä lähteitä ovat esimerkiksi liha, kala, maksa, täysjyväviljavalmistet, maitotuotteet, kananmuna ja pähkinät. Yleensä B-ryhmän vitamiinien puutteessa on kyse useamman B-vitamiinin puutteesta, ja tämä saattaa aiheuttaa varsin epäselviä oireita. (Haglund ym. 2010, 61.)

B-vitamiinien puutoksella on havaittu olevan yhteyttä muun muassa neuropsykiatriisiin oireisiin ja masentuneisuuteen. Etenkin folaatin puute on melko yleistä masennuksesta kärsivillä potilailla. Foolihapon tai sen esiasteen leukovoriinin on havaittu lisäävän SSRI-lääkkeiden antidepressiivistä tehoa muuten lääkehoidolle resistenttien masennuspotilaiden hoidossa. Folaatin liian vähäinen saanti on melko yleistä kaikissa ikäryhmissä (Salonen 2013; Reinivuo, Tapanainen, Hirvonen & Pietinen 2007, 91–94). Myös B₁₂-vitamiinin puutoksen yhteydessä on huomattu olevan masennusta sekä muita neuropsykiatrisia oireita. (Huttunen 2008, 299–300.) Puutetta esiintyy pääasiassa ikääntyneillä. Joka kymmenennellä yli 65-vuotiaista suomalaisista on B₁₂-vitamiinin puutetta. (Salonen 2013.)

3.2.3 D-vitamiini

D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini ja sitä esiintyy ravinnossa kasviperäisenä ergokalsiferolina eli D₂-vitamiinina ja eläinperäisenä kolekalsiferolina eli D₃-vitamiinina (Fineli 2013; Osteoporoosiliitto 2007). Tärkeämpi näistä on ihmiselle luonnollinen D₃-vitamiini. Auringon ultraviolettisäteilyn (UVB) vaikutuksesta ihmisen iho valmistaa kolesterolista D₃-vitamiinia. D₃-vitamiinia saadaan myös joistakin elintarvikkeista, mutta luonnollisissa elintarvikkeissa sitä on huomattavia määriä vain kalassa. D₂-vitamiinia eli ergokalsiferolia esiintyy jonkin verran kasveissa, mutta määrä on hyvin vähäinen. Tästä syystä täysin kasvisruokavaliota noudattavien tulee erityisesti käyttää D-vitamiinivalmisteita pimeänä talviaikana. (Bjälle ym. 2009, 160; Paakkari 2013.)

Kesäisin auringon UV-säteily tuottaa vaaleaihoisilla jopa 250 mikrogrammaa D-vitamiinia noin 15 minuutin kokovartaloaltistuksessa. Kesällä saadun D-vitamiinin varasto loppuu kuitenkin noin 1–2 kuukaudessa ja tästä syystä pimeinä talvikuukausina tarvitaan suun kautta otettavaa D-vitamiinilisää. Pohjoismaiden neuvosto on määritellyt yleiset D-vitamiinin saantisuositukset Pohjoismaissa (taulukko 1). Terveellä aikuisella D-vitamiinin päiväsaannin suositus on 10 mikrogrammaa. (Nordic Nutrition Recommendations 2013, 28.) Euroopassa suurin D-vitamiinin hyväksyttävä päiväannos on alle 10-vuotiaille lapsille 25 mikrogrammaa ja aikuisille 50 mikrogrammaa. Vaikka suurien D-vitamiinien annosten haitoista puhutaan paljon, näyttää D-vitamiini olevan mainettaan turvallisempi ja hyvin siedetty. (Viljakainen 2009, 26.)

TAULUKKO 1. D-vitamiinin saantisuositukset (Nordic Nutrition Recommendations 2013, 28)

LAPSET JA NUORET	
6 – 11 kk	10 µg/vrk
1 – 9 vuotta	10 µg/vrk
10 – 17 vuotta	10 µg/vrk
AIKUISET	
18 – 74 vuotta	10 µg/vrk
Yli 75-vuotiaat	20 µg/vrk
Raskaana olevat	10 µg/vrk
Imettävät	10 µg/vrk

D-vitamiinin liikasaantia suurempi ongelma Suomessa on D-vitamiinin puutos, jolle ovat alttiita erityisesti raskaana olevat naiset, kasvuikäiset lapset ja nuoret, tummaihoiset maahanmuuttajat sekä laitoshoidossa olevat vanhukset (Viljakainen 2009, 26). Ihmisillä, joilla on heikko D-vitamiinitaso, saattaa esiintyä epäspesifistä kivuntuntoa lihaksissa ja luustossa, mikä viittaa vakavaan vitamiinien vajaukseen. D-vitamiinin puutos voi johtua puutteellisesta ruokavaliosta, riittämättömästä auringonvalosta tai erityisestä aineenvaihdunnan häiriöstä. D-vitamiinin tyypillisiä puutossairauksia ovat riisitauti ja osteomalasia eli luiden pehmeneminen. D-vitamiinin puutosta seuraa tavallisesti sekundaarinen lisäkilpirauhasen liikatoiminta, joka saattaa edesauttaa osteoporoosin kehittymistä. (Freese & Voutilainen 2012, 100.)

Luuston ulkopuolisissa kudoksissa D-vitamiinilla on immunologisia ja solujen lisääntymiseen kohdistuvia vaikutuksia, joiden merkitystä tutkitaan (Aro 2005, 1751). Vaikka lopullinen kokeellinen näyttö D-vitamiinin terveysvaikutuksesta on toistaiseksi puutteellista, on ilmeistä, ettei luusto ole ainoa D-vitamiinin säätelykohde. Ainakin 300 geeniä elimistön eri kudoksissa muuttaa ilmentymistään D-vitamiinin vaikutuksesta. On esimerkiksi tiedossa, että D-vitamiini vähentää verenpainetta kohottavan reniinin tuotantoa ja vähentää T-solujen lisääntymistä sekä joidenkin tulehdusta välittävien sytokiinin muodostusta. (Freese & Voutilainen 2012, 100; Paakkari 2013.) D-vitamiinin puutoksella taas on todettu yhteyttä kroonisiin sairauksiin kuten erilaisiin autoimmuunisai-

rauksiin, masennukseen, skitsofreniaan, sydän- ja verisuonitauteihin, MS-tautiin ja insuliiniresistenssiin (Hyvärinen 2010, 16).

3.2.4 Omega-3-rasvahapot

Rasvahapot jaetaan tyydyttyneisiin, kertatyydyttymättömiin ja monityyydyttymättömiin rasvahappoihin. Monityyydyttymättömät omega-rasvahapot ovat pehmeää rasvaa, joilla on monia suotuisia vaikutuksia ihmisen terveydelle. Omegaryhmään kuuluvat omega-3-, -6-, -7- ja -9-rasvahapot. Omega-6- ja omega-3-rasvahapot ovat elintärkeitä rasvahappoja, joita elimistömme ei kykene tuottamaan itse, vaan ne on saatava ravinnosta. Näiden rasvahappojen saantisuhde on terveyden kannalta olennainen. Ihanteellinen saantisuhde on 4:1 tai vähemmän. Suomessa saantisuhde on noin 6:1. (Saarnia 2009, 42; Saarnia 2011, 51, 60; Sandström 2010, 269.)

Alfalinoleenihappo on kasviöljyistä saatava omega-3-rasvahappo. Se on samankaltainen kuin kalaöljyistä saatavat omega-3-rasvahapot EPA (eikosapentaeenihappo) ja DHA (dokosaheksaeenihappo). Elimistömme pystyy muokkaamaan alfalinoleenihapon EPA:ksi ja DHA:ksi. (University of Maryland Medical Center 2011.) Alfalinoleenihappoa on rypsiöljyssä ja erityisen runsaasti pellavansiemenöljyssä sekä camelina- eli kitupellavaöljyssä. Pidempiketjuisia omega-3-rasvahappoja EPA:a ja DHA:ta on runsaasti etenkin rasvaisessa kalassa, kuten lohessa, kirjolohessa ja nieriässä. Monityyydyttymättömiä rasvahappoja tulisi saada 5–10 % ja omega-3-rasvahappoja 1 % kokonaisenergiasta. (Saarnia 2009, 40–41; Schwab 2012.)

On havaittu, että omega-3-rasvahappojen käyttö voi katkaista stressihormonisytokiinikierteen ja näillä rasvahapoilla on havaittu olevan varsin tehokas masennusoireita lievittävä vaikutus, kun käytettävä annos on riittävän iso eli noin 1-2 grammaa vuorokaudessa (Sandström 2010, 269). EPA:a ja DHA:ta tarvitaan muun muassa hormonien kaltaisten yhdisteiden esiasteina sekä solukalvojen, keskushermoston ja silmän verkkokalvon rakennusaineena (Haglund ym. 2010, 38). EPA:n ja DHA:n puute estää aivosolujen normaalin kehityksen ja toiminnan. Tästä syystä monityyydyttymättömien rasvahappojen tarve korostuu erityisesti sikiön kehityksen aikana. Aivojen kehitys jatkuu syntymän jälkeenkin, siksi äidinmaidon ja äidinmaidonkorvikkeen rasvahappo-

koostumus on vastasyntyneen kudoksille merkittävä tekijä. (Sandström 2010, 269; Mutanen & Voutilainen 2012, 63.)

Omega-3-rasvahappojen on tutkittu olevan hyödyllisiä useiden sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Niiden on esimerkiksi raportoitu vähentävän sydämen rytmihäiriöalttiutta. Lisäksi niillä on suotuisia vaikutuksia myös ihon kuntoon, hermoston toimintaan, soke-riaineenvaihduntaan ja erilaisiin tulehdusreaktioihin. (Turunen & Verkasalo 2007, 8; Schwab 2012.) Viime vuosina kiinnostus ravinnon vaikutuksista mielenterveyteen on lisääntynyt. Etenkin kalan syömisellä ja omega-3-rasvahapoilla on ajateltu olevan vaikutusta masennuksesta tervehtymiseen. (Rintamäki, Kaplas & Partonen 2009, 18–19.)

Suomessa omega-3-rasvahappojen saanti on Finnravinto 2007-tutkimuksen mukaan hyvällä tasolla (Paturi, Tapanainen, Reinivuo & Pietinen 2008, 55–56). Myös Finravinto 2012-tutkimuksessa pehmeiden rasvojen saannin on havaittu olevan suositusten mukaista (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2013b). Aikuinen tarvitsee rasvaa noin 60–90 grammaa päivässä ja tästä määrästä vähintään kaksi kolmasosaa tulisi olla pehmeää rasvaa. Huolehdittaessa riittävästä pehmeän rasvan saannista ja suositeltavan rasvan laadusta ruokavaliossa, turvataan samalla myös välttämättömien omega-3-rasvahappojen saanti, joka on noin kaksi-kolme grammaa päivässä. (Saarnia 2011, 123; Schwab 2012.)

4 MENETELMÄLLISET RATKAISUT

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus liittyy olennaisena osana tutkimuksiin, kuten erityisesti erilaisiin opinnäytetöihin ja sen tarkoituksena on tuoda esiin mistä näkökulmista ja millä tavoin käsiteltävää asiaa on aiemmin tutkittu. Se myös näyttää miten suunnitteilla oleva tutkimus liittyy aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin. (Hirsjärvi, Remes, Liikanen & Sajavaara 1997, 111–112.) Kirjallisuuskatsaus itsessään voi myös olla tutkimus ja tällöin se on tutkimustyyppiltään teoreettinen tutkimus, jota usein nimitetään systemaattiseksi kirjallisuuskatsaukseksi. Tätä tutkimustyyppiä pidetään tehokkaana välineenä tietojen syventämiseen asioista, joista on jo valmista tutkittua tietoa ja tuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 123.)

Kirjallisuuskatsaus on jaettu kolmeen perustyyppiin: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen katsaus sekä meta-analyysi. Kuvailevasta kirjallisuuskatsauksesta voidaan erottaa kaksi hieman erilaista orientaatiota, jotka ovat narratiivinen ja integroiva katsaus. Erityisesti integroivasta kirjallisuuskatsauksesta voidaan löytää useita yhtymäkohtia systemaattiseen katsaukseen. (Salminen 2011, 6.)

Kirjallisuuskatsauksen perustyypeistä kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä. Sen voidaan luonnehtia olevan yleiskatsaus ilman tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa käytetyt aineistot ovat laajoja eikä aineiston valintaa rajaa metodiset säännöt. Kuitenkin tutkittava ilmiö pystytään kuvaamaan laajasti ja tarvittaessa tutkittavan ilmiön ominaisuuksien luokittelu on mahdollista. Tutkimuskysymykset ovat myös väljempiä kuin meta-analyysissä tai systemaattisessa katsauksessa. Kuvailevaa katsausta nimitetään toisinaan myös traditionaaliseksi kirjallisuuskatsaukseksi. (Salminen 2011, 6.)

Tämä opinnäytetyö on tehty narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, joka on kirjallisuuskatsauksien muodoista metodisesti kevyin. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan antaa laaja kuva käsiteltävästä aiheesta, tai kuvailla käsiteltävän aiheen kehityskulkua ja historiaa. (Salminen 2011, 7.) Kuitenkin tulee huomata, että aineiston koonta on tehty tiettyjen asiantuntijoiden näkökulmasta (Johansson 2007, 4). Kuvaile-

vana tutkimustekniikkana narratiivinen katsaus ei tarjoa varsinaista analyttisintä tulosta, mutta se auttaa tutkimustiedon ajantasaistamisessa. Narratiivisen katsauksen avulla on mahdollista tuottaa muun muassa opiskelijoille ajankohtaista tietoa, johon ei muun tieteellisen kirjallisuuden avulla aina pystytä. (Salminen 2011, 7.)

Kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimussuunnitelmaan ja on toistettavissa. Tällä tavoin se noudattaa tieteellisen tutkimuksen periaatteita. Kirjallisuuskatsauksen vaiheisiin kuuluu tutkimussuunnitelman laatiminen, tutkimuskysymyksen määrittäminen, alkuperäistutkimusten haku ja valinta sekä laadun arviointi. Lopussa alkuperäistutkimukset analysoidaan ja esitetään tulokset. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 37–45.)

4.2 Aineiston keruu ja kuvaus

Tiedonhaku tehtiin CINAHL, EBSCOhost, Medic sekä PubMed -tietokannoista. Tiedonhaku on kuvattu liitteessä 1. Haut rajattiin ajan perusteella vuosiin 2008–2013. Hakukielenä käytimme englantia ja suomea. Lisäksi haut rajattiin full-text aineistoon. (Liite 1.)

Opinnäytetyöhön valitsimme tutkimuksia ensin sen mukaan, miten hyvin ne sisälsivät tietoa aihealueesta, johon työssämme pyrimme etsimään vastauksia. Toiseksi pyrimme varmistamaan valitsemiemme tutkimusten laadun tarkkailemalla sitä, kuinka paljon valitsemiimme tutkimuksiin oli viitattu muissa tutkimuksissa. Valitsemamme tutkimukset olivat kaikki englanninkielisiä, sillä suomenkielistä aineistoa ei löytynyt käyttämillemme tietokannoilla ja hakusanoilla.

Rajasimme aineistosta pois hankalasti saatavilla olevan aineiston, koska käytettävissä oleva aika oli rajallinen. Alussa tutkimuksia oli 37 kappaletta, mutta niistä 15 kappaletta jätettiin analyysin ulkopuolelle, sillä ne eivät vastanneet riittävästi sisällöltään käsiteltävää aihealuetta. Aineistomme koostui lopulta 22 eri lähteestä. Näistä 20 kokosimme tietokantahauilla (Liite 2.) ja loput kaksi aineistoviitettä saimme Internet-hakukoneilla.

4.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Milesin ja Hubermanin (1994) mukaan aineistolähtöinen laadullinen analyysi voidaan karkeasti jakaa kolmivaiheiseksi prosessiksi. Prosessin ensimmäinen vaihe on aineiston pelkistäminen, jossa analysoitava informaatio pelkistetään siten, että karsitaan aineistosta tutkimukselle epäolennainen pois. Toisena on ryhmittely, jossa aineistosta valitut alkuperäisilmaukset läpikäydään tarkasti ja aineistosta etsitään eroavaisuuksia ja/tai samankaltaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Aineiston ryhmittelyä seuraa teoreettisten käsitteiden luominen, jossa tutkimuksen kannalta olennainen tieto erotetaan ja muodostetaan teoreettisia käsitteitä valikoidun tiedon perusteella. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–111.)

Kirjallisuuskatsaus kuuluu luonteensa puolesta teoreettisen tutkimuksen piiriin. Sen toteuttamisessa voidaan kuitenkin käyttää apuna aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Lähtökohtana on, että kirjallisuuskatsauksessa tutkijalla saattaa olla useita tutkimuksia ja niistä löytyvä tieto pitäisi tiivistää ja koota. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 123.) Polit & Hunglerin (1991) mukaan kirjallisuuskatsaus on toisen asteen tutkimusta eli tutkimustiedon tutkimista (Pekkala 2000, 59 mukaan).

Analyysia varten aineisto jaettiin artikkeleihin, jotka käsittelivät omega-3-rasvahappoja ja B- ja D-vitamiineja käsittelevät artikkelit käsiteltiin erikseen omana kokonaisuutenaan. Omega-3-rasvahapoista löytyi huomattavasti enemmän tutkimuksia kuin B- ja D-vitamiineista. Aineiston analyysin teimme laadullisen tutkimuksen sisällönanalyysin periaatteita noudattaen. Ensin alleviivasimme teksteistä olennaisimmat aiheeseen liittyvät asiat. Tämän jälkeen kirjoitimme nämä auki suomeksi. Seuraavaksi etsimme tutkimuksista yhteneväisiä teemoja, joista muodostuivat tulososion otsikot.

5 TULOKSET

5.1 Omega-3-rasvahapot ja depressio

Mielenterveysongelmat ovat yleistyneet kehittyneissä maissa ja niiden on todettu olevan yhteydessä länsimaiseen ruokavalioon (Young 2002, Lakhan & Vieira 2008, 2 mukaan). Yleisimmät ravintoaineiden puutteet masennuksesta kärsivillä ovat omega-3-rasvahapoista, B-vitamiineista sekä erilaisista mineraaleista. Länsimaalaisessa ruokavaliossa on usein puutetta kasviksista ja hedelmistä, jotka osaltaan johtavat vitamiinien puutteeseen. Väestötutkimukset liittävät myös runsaan kalan syönnin alhaisiin mielen-terveydenhäiriöiden esiintyvyyteen; tämän alhaisemman esiintyvyydestä on todistettu olevan suorassa yhteydessä omega-3-rasvahappojen saantiin. (Lakhan & Vieira 2008, 1–2; Bloch & Hannestad 2012, 1273.)

Masennuksen lisääntyminen viimeisen sadan vuoden aikana on liitetty myös muutoksiin eri rasvahappojen saannissa. Erityisen merkityksellistä näyttäisi olevan omega-6- ja omega-3-rasvahappojen saantisuhde, joka on muuttunut aikojen kuluessa; metsästäjä-keräilijä-aikakaudella suhde on ollut 1:1 ja nykyään suhde on 15:1 tai jopa enemmän. (Harbottle & Schonfelder 2008, 579; Hegarty & Parker 2011, 45.) Omega-3-rasvahapot ovat anti-inflammatorisia eli tulehdusta vähentäviä, mutta korkea omega-6-rasvahappojen saanti suhteessa omega-3:een muuttaa solukalvon osia ja tuottaa elimistöön lisää tulehduksellisuutta. (Bloch & Hannestad 2012, 1273). Parhaita omega-3-rasvahappojen lähteitä ovat merenelävät ja erityisesti kylmien vesien rasvaiset kalat, kuten lohi, taimen ja makrilli (Hegarty & Parker 2011, 45).

Tutkittaessa nuoria joilla oli sekä syömishäiriö että masennus, oli masentuneilla nuorilla korkeampi omega-6- ja omega-3-rasvahappojen suhde kuin ei-masentuneilla verrokeilla. Lisäksi näillä masentuneilla nuorilla oli elimistössään suhteellisesti vähemmän eikosapentaeenihappoa eli EPA:a ja dokosaheksaeenihappoa eli DHA:ta. Tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu muutosta niiden entsyymien toiminnassa, jotka muokkaavat näitä rasvahappoja elimistössämme. (Svenne, Rosling, Tengblad & Vessby 2011, 1612–1613.)

Useat tutkimukset osoittavat, että myös muissa ikäryhmissä masennuksesta kärsivillä henkilöillä on alhaisemmat solukalvojen EPA-tasot kuin terveillä (Harbottle & Schonfelder 2008, 579). Tutkimuksissa on todettu, että päivittäin käytetyt omega-3-rasvahappolisät, jotka sisälsivät 1,5-2 grammaa EPA:a stimuloivat mielialan nousua masennuspotilailla. Yli 3 grammaa sisältävillä annoksilla ei kuitenkaan todettu olevan lumelääkettä parempia vaikutuksia, eivätkä tällaiset annokset muutoinkaan sovellu kaikille henkilöille, etenkin niille jotka käyttävät verenohennuslääkkeitä (Lakhan & Vieira 2008, 3.) Yhdessä tutkimuksessa vertailtiin myös erilaisia EPA-annosten vasteita ja tulokseksi saatiin, että yhden gramman annos olisi tehokkaampi kuin kahden ja neljän gramman välillä olevat annokset. Muut mukana olleet tutkimukset eivät kuitenkaan tukenet näitä tuloksia. (Harbottle & Schonfelder 2008, 581.)

Subletten ym. (2011) tekemässä meta-analyysissä havaittiin, että lisäravinteet, joissa oli EPA:a 60 % tai enemmän osoittivat hyötyä masennuksen hoidossa annosvälillä 200–2200 milligrammaa. Lisäravinteilla, joissa EPA:a oli alle 60 %, tätä hyötyä ei ollut osoitettavissa. Tämän meta-analyysin mukaan DHA ei olisi akuutisti yhtä tehokas masennuksen hoidossa, vaan itse asiassa se saattaa jopa estää EPA:n hyödyllisiä vaikutuksia suhteen ollessa 1:1. Tästä syystä EPA:n määrä saattaa olla erittäin merkityksellinen hoidettaessa masennusta monityydyttymättömillä rasvahapoilla. (Sublette, Ellis, Geant & Mann 2011.) Vielä on kuitenkin epäselvää voidaanko koskaan määritellä yhtä kaikille sopivaa annosta, jota voitaisiin suositella hoidoksi masennukseen. (Hegarty & Parker 2011.)

Iranilaisessa kaksoissokkotutkimuksessa vertailtiin EPA:n ja masennuslääkkeenä käytettävän fluoksetiinin sekä näiden yhdistelmän terapeuttisia vaikutuksia vakavassa masennustilassa. Tutkimuksessa selvisi, että hoidon neljännestä viikosta alkaen EPA-fluoksetiini yhdistelmä oli merkittävästi parempi kuin pelkkä fluoksetiini tai pelkkä EPA yksinään. Yksittäin näillä hoitovaihtoehdoilla ei ollut eroja tehokkuudessa. Löydösten perusteella EPA on siis turvallinen ja tehokas masennuksen hoidossa yksinään sekä muun hoidon lisänä. (Jazayeri ym. 2008, 195, 197.) Lisäksi australialaisessa tutkimuksessa potilaille annettiin EPA:a kaksi viikkoa päivittäin. EPA:sta todettiin olevan hyötyä niille, joille pelkät antidepressantit eivät tuottaneet tulosta. (Sarris, Schoendorfer & Kavanagh 2009, 127).

Suominen-Taipaleen ym. (2010) tutkimuksessa selvitettiin onko runsaalla kalan syönnillä ja sitä kautta suuremmalla omega-3-rasvahappojen saannilla yhteyttä vähäisempään masennusjaksojen yleisyyteen. Tutkimuksen mukaan miehillä runsas kalan syönti näyttäisi suojaavan masennukselta, mutta naisilla runsaammalla kalan syönnillä ei havaittu olevan vaikutusta masennuksen yleisyyteen. Tutkimuksen mukaan tämä saattaa johtua siitä, että naiset ovat alttiimpia sairastumaan masennukseen ja kalan syönnin hyödylliset vaikutukset eivät ehkä ole naisilla riittävän tehokkaita suojaamaan masennukselta. (Suominen-Taipale ym. 2010, 1, 5, 10.)

Täysin varmoja hoitosuosituksia omega-3:sta ei ole pystytty vielä antamaan, sillä tulokset eri tutkimuksissa ovat olleet osittain ristiriitaisia. On mahdollista, että omega-3-ravintolisillä on selviä vaikutuksia masennukseen, mutta tutkimukset eivät ole onnistuneet osoittamaan oikeaa annosta ja/tai sopivaa EPA/DHA-suhdetta. Useiden tutkimuslöydösten perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että EPA olisi DHA:ta merkittävämpi masennuksen hoidossa ja lääkehoidon lisänä. Omega-3-ravintolisät ovat hyvin siedettyjä ja niillä on tutkitusti erilaisia terveysvaikutuksia ja siksi niitä olisi syytä harkita lisähoitona masennukseen. (Hegarty & Parker 2011, 42, 47; Sublette ym. 2011, 3.)

5.1.1 Omega-3-rasvahapot ja raskaudenaikainen sekä synnytyksen jälkeinen masennus

Kanadalaisen tutkimuksen mukaan masennus on hedelmällisessä iässä olevilla naisilla maailman laajuisesti toiseksi yleisin työkyvyttömyyden syy. Ensimmäisen raskauden jälkeisen vuoden aikana naiset ovat suurimmassa riskissä sairastua masennukseen. (Shapiro, Fraser & Séguin 2012, 705.) Arviolta noin 15–20 % naisista kokee masennusjakson, joko raskauden aikana tai synnytyksen jälkeen (Rees, Austin & Parker 2008, 199; Sontrop ym. 2008, 390). Luvut voivat kuitenkin olla oletettua suuremmat, sillä masennusta ei aina diagnosoida ja raportoida (Derbyshire & Costarelli 2008, 162).

Synnytyksen jälkeisen masennuksen oireet voivat jatkua pitkäänkin ja ne vaihtelevat alakuloisuudesta vaikeaan masennukseen. Alakuloisuus voidaan määritellä lyhyinä masennusoirejaksoina, jotka alkavat yleensä neljäntenä päivänä synnytyksestä, mutta ne voivat alkaa myös kaksi viikkoa synnytyksen jälkeen. Alakuloisuuden oireita ovat muun

muassa levottomuus, unihäiriöt, vähentynyt ruokahalu ja ärtyneisyys. Varsinaisen masennuksen oireet ovat yleensä vakavampia ja sisältävät itsetuhoajatuksia, pakonomaisia ajatuksia ja jatkuvaa ärtyneisyyttä. Molemmat häiriötilat vaikeuttavat naisten kykyä nauttia tästä lyhyestä ja varsin merkityksellisestä elämänvaiheesta. (Derbyshire & Costarelli 2008, 162.) Synnytyksen jälkeinen masennus saattaa myös olla yhteydessä lapsen kasvun hidastumiseen sekä alentuneeseen kognitiiviseen toimintaan myös pitkällä aikavälillä. (Derbyshire & Costarelli 2008, 162–163.)

Omega-3-rasvahapot ovat erittäin tärkeitä sikiön optimaaliselle kehitykselle ja raskaus voi asettaa naisen suurempaan omega-3 puutoksen riskiin (Sarris ym. 2009, 126). Omega-3-rasvahappojen on arveltu vaikuttavan elimistön reseptoreihin ja välittäjäaineisiin, jotka liittyvät masennukseen. Raskautta edeltävillä EPA- ja DHA-tasoilla sekä niiden saannilla voi olla yhteyttä raskauden aikaiseen ja synnytyksen jälkeiseen masennukseen. (Wojcicki & Heyman 2011, 681.) On mahdollista, että raskauden jälkeinen masennus on yhteydessä raskauden aikana tapahtuviin umpieritysrauhasten tuottamiin hormonaalisiin muutoksiin. Vielä ei kuitenkaan ole löydetty mitään tiettyä hormonia, joka voisi laukaista masennuksen. (Derbyshire & Costarelli 2008, 163.)

Raskauden aikana äidin DHA-pitoisuudet laskevat johtuen kehittyvän sikiön tarpeista. Lisäksi enemmän kuin kerran synnyttäneillä naisilla on alhaisemmat DHA-pitoisuudet raskauden aikana kuin ensisynnyttäjillä. Tutkijat arvelevat, että raskaana olevilla ja imettävillä naisilla elimistön pitkäketjuiset omega-3-rasvahapot ovat saattaneet kulua loppuun. (Sontrop ym. 2008, 390.)

Wojcicki & Heyman selvittivät systemaattisessa katsauksessaan omega-3-rasvahappojen saantia lisäravinteina perinataalivaiheessa sekä niiden mahdollista yhteyttä raskaudenaikaiseen masennukseen. Tutkittavia artikkeleita oli kymmenen, joista kuusi ei löytänyt mitään yhteyttä masennukseen, kaksi löysi epäselviä yhteyksiä ja kaksi löysi myönteisen yhteyden. Tutkimukset, joissa yhteys löydettiin, olivat laajempia ja niissä käytettiin suurempia annoksia (noin kaksi grammaa) DHA:ta ja EPA:a ja lisäravinteiden käyttö aloitettiin aiemmin raskauden aikana. (Wojcicki & Heyman 2011, 1, 3.)

Sontropin ym. (2008) poikittaisanalyysin tulosten mukaan EPA:n ja DHA:n vähäinen saanti oli yhteydessä raskauden aikaisiin masennusoireisiin vain naisilla, jotka tupakoi-

vat tai olivat siviilisäädyltään naimattomia. Kuitenkaan tutkimuksessa ei onnistuttu havaitsemaan yleisesti tätä yhteyttä kaikilla masentuneilla raskaana olevilla. Tutkimuksen mukaan yksi selitys tälle saattaa olla alfa-linoleenihapon lisääntynyt muuntuminen EPA:ksi ja DHA:ksi. Tämä on mahdollisesti seurausta lisääntyneestä estrogeenin kierrosta raskauden aikana. (Sontrop ym. 2008, 392, 395–396.) Tutkimusten mukaan näyttäisi siltä, että omega-3-rasvahappojen saanti raskaana olevilla naisilla on huomattavasti suosituksia alhaisempi. Saantiin täytyisikin kiinnittää huomiota, sillä äidin omega-3-varastot siirtyvät kehittyvään sikiöön ja myöhemmin myös imetyksen kautta syntyneeseen lapseen. (Shapiro ym. 2012, 707, 709.)

Jatkossa olisi tärkeää tutkia omega-3-rasvahappoja ainoana hoitokeinona raskauden aikaiseen masennukseen, sillä raskauden aikana naiset todennäköisemmin vastustavat masennuslääkitystä niiden mahdollisten sikiövaikutusten vuoksi. Viimeaikainen todistusaineisto viittaa myös siihen, että raskaudenaikainen altistus SSRI-lääkkeille (selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät) saattaa lisätä synnytyksen epämuodostumien riskiä, keuhkoverenpainetauti ja vastasyntyneen vieroitusoireita. Epävarmuus masennuslääkkeiden turvallisuudesta saattaa saada monet naiset lopettamaan masennuslääkkeiden käytön raskauden ja imetyksen ajaksi, joka taas osaltaan voi aiheuttaa muita negatiivisia vaikutuksia. (Rees ym. 2008, 204; Sontrop ym. 2008, 390.)

5.1.2 Omega-3 rasvahapot ja ikäihmisten masennus

Masennus on melko tavallinen ja yksi useimmin diagnosoimatta jäävä sairaus ikäihmisillä. Sillä on negatiivisia vaikutuksia ihmisten elämän laatuun ja hoitamattomana se saattaa aiheuttaa niin fyysisen, älyllisen kuin sosiaalisen tilankin heikentymistä. (Rizzo ym. 2012, 7.) Lisäksi se voi vaikuttaa ruuan kulutukseen, ruokahaluun ja ruokamieltymyksiin monilla tavoin. Heikko ravitsemuksellinen tila onkin melko tavallinen ongelma iäkkäillä ja myös hoitoalan ammattilaisten tulisi tukea ikäihmisiä terveellisten elämäntapojen ja ravinnon valintaan, jotta sekä mieli että keho pysyisivät terveinä. (Williamson 2009, 425–426.)

Tutkimuksissa on todettu, että masennus on yleisempää henkilöillä, joilla on matalat veren seerumin omega-3-pitoisuudet (Peet ym. 1998, Williamson 2009, 422 mukaan). Omega-3-pitoisuudet saattavat vaikuttaa masennusriskiin vaikuttamalla solukalvojen

joustavuuteen. Rasvahappojen koostumus solukalvoissa voi vaikuttaa myös hermoston välittäjäaineiden toimintaan. Yksi näistä välittäjäaineista on serotoniini, jonka tiedetään vaikuttavan mielialaan. (Williamson 2009, 422.)

Rizzon ym. (2012) tutkimuksessa selvitettiin oliko lisäravinteilla, jotka sisälsivät omega-3-rasvahappoja, parantavaa vaikutusta masennusoireisiin masentuneilla vanhemmilla naisilla ja korreloivatko veren rasvahappotasot näihin oireisiin. Tutkimuksessa pystyttiin osoittamaan, että iäkkäiden masennukselle ominaista ovat matalat omega-3-rasvahappotasot ja näistä erityisesti EPA:n tasot. Tutkimus siis puoltaa omega-3-ravintolisien positiivisia vaikutuksia ikäihmisten masennuksen hoidossa. (Rizzo ym. 2012, 1, 5, 8–9.)

5.2 B-vitamiinit, mielenterveys ja depressio

B-vitamiinien vaikutuksista mielenterveyteen ja masennuksen hoitoon on tehty viime vuosina joitakin tutkimuksia. B-vitamiinien osalta on tutkittu etenkin B₁₂-vitamiinin ja folaatin yhteyttä masennukseen. Matalat plasman ja seerumin folaattitasot on yhdistetty masennukseen tutkimuksissa jo 30 vuotta sitten. (Miller 2008, 219.) Carney (1978) havaitsi tutkimuksessaan, että veren alhaiset folaattipitoisuudet ovat selkeästi yhteydessä masennusoireisiin, kun taas matalat B₁₂-vitamiinitasot ovat selkeämmin yhteydessä psykoosioireisiin (Miller 2008, 217 mukaan).

Foolihappo on termi synteettiselle molekyylille, joka on hyvin imeytyvä (85–95 %) verrattuna sen ravinnosta saatavaan muotoon folaattiin (50 %). Folaatti on olennainen ravintoaine, joka on osallisena lukuisissa biokemiallisissa reaktioissa kuten esimerkiksi neurotransmittereiden synteesissä, DNA:n biosynteesissä, geenisäätelyssä ja aminohappojen synteesissä ja aineenvaihdunnassa. Ravinnosta saadun folaatin muuttamiseksi elimistössä aktiiviseen muotoon tarvitaan lukuisia biokemiallisia reaktioita. (Miller 2008, 217, 219.)

Masennuspotilailla on havaittu olevan alhaiset plasman ja punasolujen folaatti- ja B₁₂-vitamiinitasot (Harbottle & Schonfelder 2008, 582; Lakhan & Vieira 2008, 3; Williamson 2009, 422). Arviolta jopa kolmanneksella masentuneista henkilöistä on suoranaista folaatin puutetta (Miller 2008, 216). Taylorin ym. (2004) Cochrane-katsauksessa kävi

ilmi, että foolihappolisällä saattaa olla potentiaalinen rooli täydentävänä hoitona masennuksessa. Kuitenkaan ei ole mitään näyttöä siitä, että foolihappolisällä olisi merkittävää hyötyä ainoana masennuksen hoitomuotona. (Taylor, Carney, Geddes & Goodwin 2004, 6.)

Clarken (2009) mukaan iäkkäämmillä ihmisillä seerumin ja punasolujen matalilla B₁₂-vitamiinitasoilla on yhteys kasvavaan riskiin sairastua masennukseen. On joitakin todisteita siitä, että hivenaineliset saattavat auttaa parantamaan masennusoireita ikäihmisillä. Joissakin tapauksissa matalilla seerumin ja punasolujen folaattipitoisuuksilla on löydetty yhteyttä myös masennuksen vaikeusasteeseen. (Williamson 2009, 422, 424.)

Bottiglierin ym. (2000) ja Favan ym. (1997) tutkimuksissa osoitettiin, että potilaat, joilla oli matalat plasman folaattitasot, reagoivat huonommin masennuslääkkeisiin (Harbottle & Schonfelder 2008, 583 mukaan). Foolihappolisän onkin osoitettu parantavan masennuslääkkeiden vaikutusta (Williamson 2009, 424). Coppenin ja Baileyn (2000) mukaan foolihappolisä paransi merkittävästi vastetta fluoksetiiniin naisilla, mutta vastaavaa vaikutusta ei havaittu miehillä (Harbottle & Schonfelder 2008, 583). Myös Miller (2008) totesi tutkimuksessaan, että masentuneet henkilöt, joilla olivat alhaiset seerumin folaattitasot, reagoivat usein huonommin selektiivisiin serotoniinin takaisinoton estäjiin eli SSRI-lääkkeisiin. Korjaamalla mahdollinen folaatin puute saadaan huomattavasti parempi vaste SSRI-lääkkeisiin. Ennen antidepressiivisen lääkityksen aloittamista olisikin hyvä tarkistaa potilaan seerumin tai punasolujen folaattipitoisuus ja korjata mahdollinen puutos ja tämän jälkeen arvioida mahdollinen antidepressiivisen lääkityksen tarve. (Miller 2008, 216, 224.)

Harbottle & Schonfelder (2008) tulivat katsauksessaan siihen tulokseen, että vaikka todistusaineisto folaatin vaikutuksista masennukseen on rajallista, foolihappolisästä saattaa olla hyötyä masennuksen hoidossa. Tällä hetkellä on kuitenkin vielä epäselvää rajoittuuko folaatin terapeuttinen teho vain niille potilaille, joilla on folaatin puutetta vai hyötyisivätkö kaikki potilaat foolihappolisästä. (Harbottle & Schonfelder 2008, 583.) Hernández-Díaz ym. (2002) mukaan on todennäköistä, että kun folaatin saanti on riittävää estämään piilevä folaatin puute, ei folaatin saannin lisäämisellä saavuteta mitään lisähyötyä. Näin ollen vain alhaiset folaatin saantitasot saattavat lisätä masennusriskiä. (Sánchez-Villegas ym. 2009, 130.)

Foolihappolisä saattaa olla hyödyllinen sellaisilla potilailla, joilla folaattitasot ovat alhaisia ennen hoidon aloitusta ja mikäli folaatin puutos on vahvistettu, foolihappolisän käyttö on suositeltavaa. Lisäksi jos folaattitasot ovat alhaiset, olisi aiheellista tarkistaa potilaan B₁₂-vitamiinitasot. (Harbottle & Schonfelder 2008, 584.) Satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa on havaittu, että potilaita, joita on hoidettu päivittäisellä 0,8 mg:n foolihappolisällä tai 0,4 mg:n B₁₂-vitamiinilisällä, masennusoireet ovat vähentyneet (Young 2007, Lakhan & Vieira 2008, 3 mukaan).

5.2.1 B-vitamiinit ja synnytyksen jälkeinen masennus

Synnytyksen jälkeinen masennus on melko yleistä. Jopa 10–15 % naisista kärsii siitä jossain vaiheessa ensimmäisen vuoden aikana synnytyksestä. Tiedetään, että raskaana olevat naiset ovat alttiita alhaisten ravintoaineiden saannin vaikutuksille johtuen raskauden vuoksi suurentuneista ravintoaineiden tarpeesta. On arveltu, että etenkin folaatin ja B₆- ja B₁₂-vitamiinien puutteella olisi yhteyttä synnytyksen jälkeiseen masennukseen. (Blunden ym. 2012, 6.) Viitteitä alhaisista folaatti- ja B₁₂-vitamiinitasoista on havaittu synnytyksen jälkeistä masennusta sairastavilla naisilla (Derbyshire & Costarelli 2008, 166).

Blundenin ym. (2012) tutkimuksessa tutkittiin äidin punasolujen folaattipitoisuuksia ja ravinnosta saatavien B₆- ja B₁₂-vitamiinien ja folaatin saantia ennen raskautta ja raskauden aikana ja näiden mahdollisia yhteyksiä synnytyksen jälkeisiin masennusoireisiin. Tutkimuksen tulosten mukaan kuitenkin mitään merkittäviä eroja ei löydetty synnytyksen jälkeisestä masennuksesta kärsivien äitien ja terveiden äitien punasolujen folaatin eikä ravinnosta saadun folaatin, B₆- ja B₁₂-vitamiinien suhteen ennen raskautta ja raskauden aikana. Sen sijaan tutkimuksessa havaittiin, että aikaisemmat mielenterveysongelmat olivat yhteydessä synnytyksen jälkeisiin masennusoireisiin ja naiset, jotka imettivät kuuteen kuukauteen saakka, olivat pienemmässä riskissä saada synnytyksen jälkeisiä masennusoireita. (Blunden ym. 2012, 5.)

Derbyshiren & Costarellin (2008) tutkimuksessa sen sijaan havaittiin alhaisempia folaatti- ja B₁₂-vitamiinitasoja synnytyksen jälkeisestä masennuksesta kärsivillä potilailla verrattuna terveisiin. Aiemmin tehdyssä Miyaken ym. (2006) tutkimuksessa ei kuiten-

kaan havaittu olevan yhteyttä B₆- ja B₁₂-vitamiinien sekä folaatin ja synnytyksen jälkeisen masennuksen puhkeamisen välillä. (Derbyshire & Costarelli 2008, 166 mukaan.)

5.2.2 B-vitamiinit ja melankoliset masennusoireet

Seppälä (2012) on tuoreessa väitöskirjassaan tutkinut alentuneen folaatin saannin ja matalien B₁₂-vitamiinin pitoisuuksien yhteyttä melankolisiin ja ei-melankolisiin masennusoireisiin. Tutkimuksen keskeisimmät löydökset olivat, että folaatin sekä B₁₂-vitamiinin puutokset olivat yhteydessä melankolisiin masennusoireisiin, mutta eivät ei-melankolisiin masennusoireisiin. Tulosten mukaan melankolisten masennusoireiden riski oli jopa 50 % alhaisempi henkilöillä, joilla folaattitasot olivat korkeammat verrattuna niihin, joilla folaattitasot olivat matalimmat. B₁₂-vitamiinin puutteesta kärsivillä masennusoireiden riski oli lähes kolminkertainen verrattuna niihin, joilla pitoisuudet olivat korkeammat. (Seppälä 2012, 42.) Folaatin ja B₁₂-vitamiinin puutteet aiheuttavat yleensä kohonneita homokysteiniiniarvoja, jotka saattavat olla yhteydessä tulehduksellisiin parametreihin ja nämä taas ovat yhteydessä masennukseen. (Gori ym. 2005, Mabrouka ym. 2010, Maes 2011, Seppälä 2012, 42 mukaan.)

Reynoldsin (2002) mukaan folaatin saannin ja masennuksen yhteys on selkeimmin osoitettavissa ikääntyvällä väestöllä. Lisäksi useat tekijät, kuten esimerkiksi alkoholin käyttö sekä tupakointi, saattavat vaikuttaa folaatin imeytymiseen ja aineenvaihduntaan. Tästä syystä muun muassa tupakoitsijoilla folaatin puute onkin yleisempää. B₁₂-vitamiinin puutetta on yleisemmin havaittu iäkkäämmillä henkilöillä. Kuitenkin yhteys B₁₂-vitamiinipitoisuuksien ja masennusoireiden välillä on jossain määrin kiistanalainen, koska on myös tutkimuksia, joissa yhteyttä ei ole havaittu. (Seppälä 2012, 43 mukaan.)

5.3 D-vitamiini, mielenterveys ja depressio

Masennuksen yleisimmät hoitomuodot ovat masennuslääkitys ja psykoterapia (Depressio: Käypä hoito –suositus 2010). Olfsonin ym. (2006) mukaan masennuslääkkeitä käyttävistä yli puolet lopettaa niiden käytön kahden kuukauden kuluessa lääkityksen aloittamisesta muun muassa sivuvaikutusten vuoksi. Tämä onkin yksi tärkeä syy tutkia ravinnon ja etenkin ravintolisien merkitystä masennuksen hoidossa. Vielä ei myöskään

ole näyttöön perustuvia ravintosuosituksia henkilöille, jotka sairastavat masennusta tai jotakin muuta mielenterveyden häiriötä. (Penckofer, Kouba, Byrn & Estwing Ferrans 2010, 385.)

On arvioitu, että yli miljardi ihmistä kärsii joko D-vitamiinin riittämättömyydestä tai puutteesta. D-vitamiinin puutos on määritelty siten, että sen pitoisuus veressä on 20 ng/ml tai alle ja D-vitamiinin riittämättömyys on 30 ng/ml tai alle. (Holick 2007.) Berk ym. (2007) esittivät, että D-vitamiinin puutos saattaa olla syynä masennukseen ja muihin mielenterveyden häiriöihin. Kuitenkaan mekanismi, jolla D-vitamiini on yhteydessä masennukseen, ei ole tarkasti tiedossa. D-vitamiinin käyttöä lisäravinteena ja sen vaikutuksia mielialaan on tutkittu etenkin terveillä henkilöillä. Kaikissa tutkimuksissa ei ole kuitenkaan havaittu D-vitamiinin vaikuttavan mielialaan. (Penckofer ym. 2010, 386–387.)

Holickin (2004) mukaan altistuminen auringonvalolle kattaa yli 90 % D-vitamiinin saannista useimmilla ihmisillä. Kuitenkin sellaisillakin alueilla, jotka ovat lähellä päiväntasaajaa eli joissa auringonpaistetta on paljon, löytyy ihmisiä joilla esiintyy D-vitamiinin puutosta. On tärkeää pohtia, onko pelkästään itsessään auringonvalo se joka parantaa mielialaa vai toimiiko se parhaiten liikuntaan yhdistettynä, sillä on paljon fyysisesti aktiivisia, ulkoilevia ihmisiä, joilla on havaittu mielialan kohentumista. Valohoito ja liikunta ovatkin kaksi hyvin tunnettua vaihtoehtoista masennuksen hoitomuotoa. Etenkin ulkoileminen valoisaan aikaan saattaa olla hyödyllistä mielialalle. (Penckofer ym. 2008, 388.)

Auringonvalon on esitetty olevan hyvä keino säilyttää terveelliset D-vitamiinitasot. Holick (2004) arvioi, että auringonvalon saaminen käsille ja jaloille 5-10 minuuttia kaksi kolme kertaa viikossa saattaa olla hyödyllistä D-vitamiinin riittävän saannin kannalta. Käytännössä tämän saavuttaminen voi kuitenkin olla hankalaa. Kaikille ihmisille auringonvalo tai ruokavalio ei mahdollista riittävää D-vitamiinin saantia. Tämän vuoksi ravintolisien käyttö voi olla joillekin suositeltavaa. D-vitamiinia ei kuitenkaan pidä nauttia liikaa. Tavallisena D-vitamiinin ylärajana veressä on pidetty 55-60 ng/ml, mutta jopa 125 ng/ml voi olla vielä turvallista. D-vitamiinimyrkytyksestä on kyse, mikäli D-vitamiinipitoisuus veressä ylittää 150 ng/ml. (Penckofer ym. 2008, 390–391.)

D-vitamiinin puutteelle alttiita ryhmiä ovat iäkkäät, nuoret, ylipainoiset sekä kroonista sairautta sairastavat henkilöt, kuten esimerkiksi diabeetikot. Nämä samat ryhmät ovat usein myös määritelty riskiryhmiksi masennukseen sairastumisessa. Ulkoilu auringonvalossa, D-vitamiinipitoisten ruokien syönti tai lisäravinteiden käyttö saattavat olla mielen hyvinvointia parantavia keinoja, jotka ovat monille masennusriskissä oleville henkilöille helppoja ja kustannustehokkaita ratkaisuja toteuttaa. (Penckofer ym. 2008, 391.)

Berk ym. (2008) selvittivät tutkimuksessaan yhteyttä alentuneen seerumin D-vitamiinipitoisuuksien ja psykiatristen sairauksien välillä. Tutkimukseen osallistui 53 psykiatrista potilasta, joista 14:sta oli diagnosoitu masennus. Kaikilta tutkimukseen osallistuneilta mitattiin seerumin 25-hydroksivitamiini D, joka on elimistössä pääasiallinen D-vitamiinin varastomuoto. Tulosten mukaan D-vitamiinin riittämättömyyttä tässä potilasaineistossa oli 58 %:lla, joilla seerumin 25-hydroksivitamiini D oli 50 nmol/l tai alle ja lisäksi 11 %:lla potilaista oli kohtalainen D-vitamiinin puutos eli heidän seeruminsa 25-hydroksivitamiini D oli 25 nmol/l tai alle. Näiden tulosten perusteella tutkimuksen tekijät ehdottavat psykiatrisilta potilailta rutiininomaisia D-vitamiinitasojen tarkastamisia. (Berk ym. 2008, 874–876 .)

Berkin ym. (2008) tutkimuksessa tutkittavien seerumin 25-hydroksivitamiini D:n mediaanitaso oli 43 nmol/l ja arvot vaihtelivat 20–102 nmol/l välillä. Erilaisuutta mediaaniarvoissa ei havaittu naisten ja miesten välillä. Kuitenkin naispotilaiden seerumin D-vitamiinipitoisuudet olivat huomattavasti alhaisemmat kuin terveillä verrokeilla. Lähiyhteisössä tutkittiin alhaisen seerumin 25-hydroksivitamiini D:n yleisyyttä ja yhteisössä riittämättömyyttä havaittiin 30 %:lla ja varsinaista puutetta 7,2 %:lla. Yleisintä riittämättömyys tai puute oli iäkkäämmillä henkilöillä. Kuitenkin potilasaineistossa keski-ikä oli vain 46 vuotta. Huomionarvoista tässä tutkimuksessa on myös se, että tutkimus on tehty Australiassa, joka on tunnettu hyvin ”auringon polttamana” maana ja jossa ulkoilu on keskeinen osa sikäläistä elämäntapaa. Psykiatriset sairaustilat, etenkin masennustilat, saattavat olla yhteydessä vähentyneeseen auringolle altistumiseen ja vähäiseen ravitsemukselliseen saantiin ja voivat näin olla riskitekijä enemmän kuin yksittäinen syy D-vitamiinin riittämättömyyteen tai puutteeseen. (Berk ym. 2008, 876.)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Etiikassa tarkastellaan kysymyksiä siitä, mikä on hyvää tai pahaa, mikä on oikein ja mikä väärin. Tutkimus on inhimillistä ja arvoperusteista toimintaa, jolla pyritään kulloissellakin tieteenalalla löytämään totuus tieteellisesti hyväksytyin menetelmin. Erityisesti tieteissä, joissa tutkitaan inhimillistä toimintaa ja käytetään ihmisiä tiedonlähteinä, on keskeistä muistaa eettisten ratkaisujen merkitys. Tutkijat, kuten myös koko tiedeyhteisö, ovat vastuussa tutkimuksensa eettisistä ratkaisuista yhteiskunnalle, itselleen ja toisille yhteisöille. Tutkimusetiikassa on kyse siitä, millä tavoin tehdään eettisesti kestävää ja luotettavaa tutkimusta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 361–362; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 23.)

Tutkimuksen ja etiikan yhteys on kahdenlaatuinen. Tutkimuksen tulokset vaikuttavat toisaalta eettisiin ratkaisuihin ja toisaalta taas tutkijan tieteellisessä työssään tekemiin ratkaisuihin vaikuttavat eettiset kannat. Jälkimmäisenä mainittu etiikan ja tutkimuksen yhteys on varsinaista tieteen etiikkaa. (Tuomi 2007, 143.)

Tutkijan on omassa toiminnassaan tärkeää noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvän tieteellisen käytännön loukkauksia sen sijaan ovat esimerkiksi muiden tutkijoiden osuuden vähättely julkaisuissa ja puutteellinen viittaaminen edeltäviin tutkimustuloksiin, tutkimustulosten tai käytettyjen menetelmien huolimaton ja harhaanjohtava raportointi sekä samojen tutkimustulosten julkaiseminen näennäisesti uusina useita kertoja. Lisäksi on olemassa tieteellinen vilppi, joka tarkoittaa vääristelyjen, sepitettyjen tai luvattomasti lainattujen havaintojen tai tulosten esittämistä ominaan. (Tuomi 2007, 146; Tuomi & Sarajärvi 2009, 133; Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 364.) Olemme pyrkineet opinnäytetyössämme tarkastelemaan tutkimuksia ja niiden tuloksia mahdollisimman objektiivisesti vähättelemättä tai liikaa korostamatta yksittäisiä tutkimuksia. Toissijaisten lähteiden käyttö on ollut joissain kohdin välttämätöntä, mutta olemme pyrkineet parhaamme mukaan merkitsemään viittaukset tarkasti, jotta lukija voi halutessaan etsiä käsiinsä alkuperäisen lähteen.

Tutkimuksessa käytetyn keskeisen kirjallisuuden tulee olla korkeatasoista ja lähteiden alkuperäisiä. Yleisenä nyrkkisääntönä pidetään sitä, että tutkimuskirjallisuuden tulisi olla alle 10 vuotta vanhaa, poikkeuksena ovat kuitenkin alan klassikot tai tärkeät alkuperäislähteet, joihin uudemmat tutkijat ovat tukeutuneet. Tutkimuksessa on myös käytettävä kansainvälisiä lähteitä, etenkin kansainvälisiä tieteellisiä artikkeleita. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 159.)

Kirjallisuudessa tutkimusmenetelmien luotettavuutta käsitellään useimmiten validiteetin eli tutkimuksen pätevyyden ja reliabiliteetin eli tutkimustulosten toistettavuuden käsittein. Nämä käsitteet sopivat usein kuitenkin paremmin määrällisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin kuin laadullisen tutkimuksen. Kuitenkin kaikkien tutkimusten pätevyyttä ja luotettavuutta olisi jollakin tavalla arvioitava. Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuutta parantaa tutkimuksen tekijän tarkka selonteko tutkimuksen toteuttamisesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 231–232; Tuomi & Sarajärvi 2009, 136.)

Tiedonhaun prosessi on kirjallisuuskatsauksen onnistumisen kannalta erityisen kriittinen vaihe, sillä siinä tulleet virheet voivat johtaa tulosten vääristymisiin ja antaa epäluotettavan kuvan olemassa olevasta näytöstä. Katsauksen luotettavuutta parantaakseen onkin suositeltavaa käyttää asiantuntijan apua haun suorittamisessa. (Needleman 2002, McGowan & Samson 2005, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49 mukaan)

Ideaalitilanteessa kaikki aihetta koskeva asianmukainen tutkimus ja aineisto saadaan mukaan katsaukseen. Aina tähän lopputulokseen ei kuitenkaan päästä. Katsauksen tekijöiden pyrkimyksenä tulee olla käyttää kaikkia mahdollisia tiedonhaun tapoja, jotta saadaan mahdollisimman kattava otos potentiaalisesta materiaalista. (Flinkman & Salanterä 2007, 91.) Aineistoa voidaan hakea muun muassa sähköisten hakupalveluiden kautta, sähköisistä tietokannoista, raporttien ja artikkeleiden lähdeluetteloista ja lehtien sisällysluetteloita selaamalla (Cooper 1989, 40–57, Whittemore & Knalf 2005, Flinkman & Salanterä 2007, 91 mukaan).

Käytimme kirjaston informaation apua tiedonhakuun liittyvien kysymysten pohdintaan ja oikeiden hakusanojen löytämiseen, jotta pystyimme varmistamaan, että teemme tiedonhaun mahdollisimman hyvin ja että saamme tarvitsemamme aineiston. Varsinaisen tiedonhaun suoritimme kuitenkin itse. Tiedonhakumme kannalta merkittävää oli, että käyttämämme tietokannat olivat Tampereen ammattikorkeakoulun tietokantoja. Kaikkia

löytämiemme artikkeleita emme saaneet full-text -muodossa artikkeliviitetietokantojen kautta, joten jouduimme rajaamaan nämä tutkimukset pois aineistosta.

Tiedonhakujen yhteydessä teimme eri tietokantahauille taulukon, jotta saimme tästä prosessista mahdollisimman selkeän ja jotta se olisi mahdollisimman helposti toistettavissa. Välttämättä samoilla hakutermeillä tehdyt haut eivät enää anna täsmälleen samoja vastausmääriä, kuin hakujemme teon aikoihin, sillä jo puolen vuoden sisällä tutkimuksia on tullut tietokantoihin lisää.

Opinnäytetyön raportoinnissa olemme pyrkineet olemaan mahdollisimman tarkkoja. Analyysiosion tutkimukset koostuivat pelkästään englanninkielisestä materiaalista ja kääntäminen suomenkielelle osoittautui toisinaan erittäin haastavaksi. Aina englannin kielelle ei ollut löydettävistä täysin samaa suomenkielistä vastinetta. Näissä tapauksissa pyrimme etsimään tilalle mahdollisimman tarkan suomenkielisen sanonnan. Lisäksi olemme pyrkineet kuvaamaan liitteenä olevan taulukon avulla lähdeaineiston sisältöä ja tuloksia mahdollisimman selkeästi ja yksinkertaisesti. Opinnäytetyömme luotettavuuteen saattaa vaikuttaa myös se, että osa käyttämästämme aineistosta oli jo kertaalleen referoitua eli ne olivat kirjallisuuskatsauksia. Tämä saattaa vaikuttaa luotettavuuteen siten, että kukin tutkija on tulkinut aineistoja omasta näkökulmastaan.

Kirjallisuuskatsauksella tulee aina olla merkitystä hoitotyölle, koulutukselle, tutkimukselle ja hallinnolle (Ääri & Leino-Kilpi 2007, 111). Lisäksi kirjallisuuskatsauksen aiheen tulee olla merkityksellinen kliiniselle hoitotyölle. Erityisesti johtopäätösten ja merkityksen on oltava sovellettavissa käytännön hoitotyöhön (Ääri & Leino-Kilpi 2007, 111.) Hoitotyön ammattilaiset kohtaavat työssään masentuneita ja mielenterveyden ongelmista kärsiviä asiakkaita sekä neuvovat ja ohjeistavat heitä kyseisen sairauden hoidossa. Hoitotyön ammattilaisina sairaanhoitajilla on mahdollisuus vaikuttaa myös ihmisten elintapoihin ja ravitsemustottumuksiin. Tutkittuun tietoon pohjaten voimme antaa tietoa ja vinkkejä siitä millaisella ravinnolla ja ravintoaineilla voidaan vaikuttaa mielenterveyteen sen hyvinvointia edistävästi.

D-vitamiinin osalta tutkimuksia oli hyvin vähän vuosilta 2008–2013. Jos olisimme laajentaneet hakuja vuoteen 2007, olisi tuloksia tullut huomattavasti enemmän. Tieto vitamiineista päivittyy kuitenkin jatkuvasti ja on mahdollista, että kuuden vuoden takainen tieto saattaa olla jo vanhentunutta.

6.2 Yhteenveto tuloksista

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää tämän hetkistä tietoa B- ja D-vitamiinin sekä omega-3-rasvahappojen vaikutuksista mielenterveyteen ja depression. Opinnäytetyöhön löytyi useita hakutuloksia omega-3-rasvahapoista. Näissä tuloksissa löydökset olivat melko pitkälti samansuuntaisia, mutta joltain osin myös ristiriitaisia. Ristiriita tutkimusten välillä on saattanut johtua tutkimusten otoskokojen eroista. Omega-3-rasvahapoilla on tutkitusti myös mielenterveydelle edullisia terveysvaikutuksia. Lisäksi tutkimuksissa havaittiin, että omega-3- ja omega-6-rasvahappojen keskinäisellä suhteella on merkitystä mielenterveydelle. (Harbottle & Schonfelder 2008, 579; Hegarty & Parker 2011, 45.) Useissa tutkimuksissa pystyttiin osoittamaan erityisesti EPA:n hyödylliset vaikutukset mielialaan. (Harbottle & Schonfelder 2008, 579; Lakhan & Vieira 2008, 3.) EPA:lla oli tutkitusti suotuisia vaikutuksia sekä yksinään käytettynä että myös yhdessä masennuslääkityksen kanssa. (Jazayeri ym. 2008, 195, 197.)

Omega-3-rasvahappojen saannilla löydettiin myös yhteyksiä raskauden aikaiseen ja raskauden jälkeiseen masennukseen sekä ikäihmisten masennukseen. (Wojcicki & Heyman 2011, 1, 3; Rizzo ym. 2012, 1, 5, 8–9.) Vielä on hieman epäselvää millaisia annoksia on suositeltavaa käyttää ja voidaanko suosituksia antaa yksilöllisesti määrittämällä rasvahappojen tarve (Hegarty & Parker 2011; Shapiro ym. 2012, 707, 709.).

Opinnäytetyön B-vitamiineja käsittelevien tutkimusten keskeisimpiä tuloksia olivat, että masennuspotilailla on havaittu olevan alhaiset plasman folaatti- ja B₁₂-vitamiinitasot. Foolihappolisä saattaa olla hyödyllinen yhtenä masennuksen hoitomuotona, mutta se ei ole tehokas yksistään masennuksen hoitoon käytettynä. (Derbyshire & Costarelli 2008, 166; Harbottle & Schonfelder 2008, 582; Lakhan & Vieira 2008, 3; Miller 2008, 219; Williamson 2009, 422.)

Lisäksi tutkimuksissa kävi ilmi, että potilaat, joiden plasman folaattitasot olivat alhaiset, reagoivat huonommin masennuslääkkeisiin, erityisesti selektiivisiin serotoniinin takaisinoton estäjiin eli SSRI-lääkkeisiin (Miller 2008, 216, 224; Coppen & Bailey 2000, Harbottle & Schonfelder 2008, 583 mukaan). Seppälä (2012) havaitsi väitöskirjassaan, että alentunut folaatin saanti ja alhaiset B₁₂-vitamiinipitoisuudet olivat yhteydessä melankolisiin masennusoireisiin, mutta vastaavaa yhteyttä ei löydetty ei-melankolisiin masennusoireisiin (Seppälä 2012, 42).

Syyskuussa 2013 julkaistun Anu Ruususen väitöskirjasta selviää samankaltaisia tuloksia folaatin ja masennuksen välisestä yhteydestä kuin edellä mainituissa tutkimuksissa. Ruususen väitöskirjassa ei kuitenkaan löydetty yhteyttä omega-3-rasvahappojen ja B₁₂-vitamiinin ja masennuksen välillä. Yleisesti ottaen terveellisesti ravintotottumukset olivat yhteydessä alhaisempaan masennusriskiin. (Ruusunen 2013, 85–86, 92.)

D-vitamiinin suhteen tutkimustulokset olivat rajallisempia. Tutkimuksia D-vitamiinin vaikutuksista mielialaan ja masennukseen löytyy viime vuosilta vain vähän. Tähän opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista nousi esiin, että D-vitamiinin riittämättömyys tai puute on maailmanlaajuisesti melko yleistä (Holick 2007, Penckofer ym. 2010, 386 mukaan). Aikaisemmissa tutkimuksissa on esitetty, että D-vitamiinin puute saattaisi olla syynä masennukseen ja muihin mielenterveyden häiriöihin. Kaikissa aiemminkaan tehdyissä tutkimuksissa ei ole havaittu D-vitamiinilla olevan vaikutusta mielialaan (Penckofer ym. 2010, 386–387). Yhdessä opinnäytetyötä varten läpikäydyssä tutkimuksessa esitettiin, että ulkoileminen valoisaan aikaan saattaa olla hyödyllistä mielenterveydelle ja että auringossa oleskelu on mahdollisesti hyvä keino saavuttaa riittävät D-vitamiinitasot elimistössä (Penckofer ym. 2010, 388). Toisessa tutkimuksessa myös ehdotettiin D-vitamiinitasojen rutiininomaista tarkastamista psykiatrisilta potilailta, koska erityisesti tällä potilasryhmällä oli havaittu D-vitamiinin riittämättömyyttä tai suoranaista puutetta (Berk ym. 2008, 874–876).

Tutkimusten tulokset eivät ole täysin yleistettävissä, sillä aiheesta tarvitaan vielä lisää tutkimustietoa ja tällä hetkellä ei ole täyttä varmuutta B- ja D-vitamiinien sekä omega-3-rasvahappojen todellisesta tehosta masennuksen hoidossa eikä tällä hetkellä ole myöskään vielä mahdollista antaa suosituksia ravintolisien sopivista annoksista masennuspotilaiden hoidossa.

Aineistostamme ei suoraan selvinnyt mistä omega-3-rasvahapot olisi parasta saada. Saarnia (2011) kuitenkin toteaa kirjassaan, että vaikka kalaöljyvalmisteiden käyttö on hyödyllistä suurimmalle osalle ihmisistä, eivät kalaöljyvalmisteet korvaa täysin rasvaisia kalaa. Omega-3-rasvahappojen lisäksi kalasta saadaan myös muitakin rasvahappoja ja vitamiineja, proteiineja sekä aminohappoja. (Saarnia 2011, 139.)

6.3 Jatkotutkimus ja kehittämisehdotukset

Jatkossa olisi hyvä tutkia suuremmalla otannalla eri ravintoaineiden vaikutuksia mielen-terveyteen. Omega-3-rasvahapoista tutkimustietoa löytyy jo melko runsaasti, mutta tutkimuksia B- ja D-vitamiineista suhteessa mielenterveyteen löytyy vähemmän. Lisäksi omega-3-rasvahappojen käyttöä masennuksen ainoana hoitokeinona olisi perusteltua tutkia, sillä etenkin raskaana olevat naiset saattavat suhtautua kielteisesti masennuslääkkeiden käyttöön niihin liittyvien haittavaikutusten vuoksi.

LÄHTEET

- Aalto, M., Bäckman, H., Haravuori, H., Lönnqvist, J., Marttunen, M., Melartin, T., Partanen, A., Partonen, T., Seppä, K., Suomalainen, L., Suokas, J., Suvisaari, J., Viertiö, S. & Vuorilehto, M. 2009. Mielenterveys- ja päihdeongelmien varhainen tunnistaminen. Opa ennaltaehkäisevän työn ammattilaisille. Helsinki: Yliopistopaino.
- Aho, T., Isometsä, E., Mattila, M., Jousilahti, P. & Tala, T. 2009. Masennus (depressio). Käypä hoito. Potilasversio. www.kaypahoito.fi
- Aro, A. 2003. 100 kysymystä ravinnosta. Helsinki: Duodecim.
- Aro, A. 2005. D-vitamiini – monivaikuttainen hormoni. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 121(16), 1749–1754.
- Aro, A. 2009. Vitamiinit ja kivennäisaineet. Julkaistu 19.1.2009. Tulostettu 16.8.2013. <http://www.terveyskirjasto.fi>
- Berk, M., Sanders, KM., Pasco, JA., Jacka, FN., Williams, LJ., Hayles, AL. & Dodd, S. 2007. Vitamin D deficiency may play a role in depression. Medical Hypotheses 69, 1316–1319.
- Berk, M., Jacka, FN., Williams, LJ., Ng, F., Dodd, S. & Pasco, JA. 2008. Is this D vitamin to worry about? Vitamin D insufficiency in an inpatient sample. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 42, 874–878.
- Bjälle, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. & Toverud, K. 2009. IHMINEN - Fysiologia ja anatomia. Suom. Mannila, K. & Oikarinen, L., alkuperäinen teos 1999. Helsinki: WSOY.
- Bloch, MH., & Hannestad, J. 2012. Omega-3 Fatty Acids for the Treatment of Depression: Systematic Review and Meta-Analysis. Molecular Psychiatry 17(12), 1272–1282.
- Blunden, CH., Inskip, HM., Robinson, SM., Cooper, C., Godfrey, KM. & Kendrick, TR. 2012. Postpartum depressive symptoms: the B-vitamin link. Mental Health in Family Medicine 9, 5–13 .
- Bottiglieri, T., Laundry, M., Crellin, R., Toone, B.K., Carney, M.W.P. & Reynolds, E.H. 2000. Homocysteine, folate, methylation, and monoamine metabolism in depression. Journal of Neurological Neurosurgery and Psychiatry 69, 228–232.
- Carney, MW. & Sheffield, BF. 1978. Serum folic acid and B12 in 272 psychiatric inpatients. Psychol Med 8, 139–144.
- Clarke, R. 2009. 'Healthy Ageing: The Brain'. Teoksessa Stanner, S., Thompson, R. & Buttriss, JL. (toim.) Healthy Ageing: The Role of Nutrition and Lifestyle. The Report of the British Nutrition Foundation Task Force. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Cooper, H.M. 1989. Integrating research. A guide for literature reviews. 2nd edition. Newbury Park, California: Sage Publications.

- Coppen, A. & Bailey, J. 2000. Enhancement of antidepressant action of fluoxetine by folic acid: A randomised controlled trial. *Journal of Affective Disorders* 60, 121–130.
- Derbyshire, E. & Costarelli, V. 2008. Dietary factors in the aetiology of postnatal depression. *British Nutrition Foundation. Nutrition Bulletin* 33, 162–168.
- Evira. 2010. B-vitamiinit. Päivitetty 22.9.2010. Tulostettu 17.8.2013. www.evira.fi
- Fava, M., Borus, J.S. & Alpert, J.E. 1997. Folate, B12 and homocysteine in major depressive disorder. *American Journal of Psychiatry* 154, 426–428.
- Fineli. 2013. D-vitamiini. Terveiden ja Hyvinvoinnin Laitos. Tulostettu 17.8.2013. <http://www.fineli.fi/component.php>.
- Flinkman, M. & Salanterä, S. 2007. Integroitu katsaus – eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri R-L. (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turun yliopisto: Hoitotieteenlaitos. 84–100.
- Freese, R. & Voutilainen, E. 2012. Vitamiinit ja kivennäisaineet sekä muut ravinnon yhdisteet. Teoksessa Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) *Ravitsemustiede*. Helsinki: Duodecim. 88–167.
- Gori, AM., Corsi, AM., Gazzini, A., Sofi, F., Bartali, B., Bandinelli, S. & et al. 2005. A proinflammatory state is associated with hyperhomocysteinemia in the elderly. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82, 335–341.
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L., Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitsemus. 10. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Harbottle, L. & Schonfelder, N. 2008. Nutrition and depression: a review of the evidence. *Journal of Mental Health* 17(6), 576–587.
- Hegarty, BD. & Parker, GB. 2011. Marine omega-3 fatty acids and mood disorders – linking the sea and the soul. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 124, 42–51.
- Heiskanen, T., Huttunen, M. & Tuulari, J. 2011. Masennuksen monet ulottuvuudet. Teoksessa Heiskanen, T., Huttunen, M. & Tuulari, J. (toim.) *Masennus*. Helsinki: Duodecim. 7–15.
- Hernández-Díaz, S., Martínez-Losa, E., Fernández-Jarne, E., Serrano-Martínez, M. & Martínez-González, M.A. 2002. Dietary folate and the risk of nonfatal myocardial infarction. *Epidemiology* 13, 700–706.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Liikanen, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Holick, MF. 2004. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune disease, cancers, and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition* 80(S), 1678S–1688S.

Holick, MF. 2007. Vitamin D deficiency. *The New England Journal of Medicine* 357, 266–281.

Huttunen, M. 2008. Lääkkeet mielen hoidossa. Helsinki: Duodecim.

Hyvärinen, H. 2010. D-vitamiinitilanteen yhteys lihastoimintoihin reumatauteja sairastavilla iäkkäillä. Helsingin yliopisto. Elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos, ravitsemustiede. Pro gradu -tutkielma.

ICD-10-tautiluokitus. 2011. Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos. 3. uudistettu painos.

Isometsä, E. 2011. Masennushäiriöt. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Helsinki: Duodecim, 154–193.

Jazayeri, S., Tehrani-Doost, M., Keshavarz, S., Hosseini, M., Djazayeri, A., Amini, H., Jalali, M. & Peet, M. 2008. Comparison of therapeutic effects of omega-3 fatty acid eicosapentaenoic acid and fluoxetine, separately and in combination, in major depressive disorder. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 42, 192–198.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turun yliopisto: Hoitotieteen laitos. 3–9.

Kolehmainen, M., Poutanen, K. & Uusitupa, M. 2005. Nutrigenomiikka – avain ravintotekijöiden molekulaaristen vaikutusten selvittämiseen. *Duodecim* 20/2005, 2139–2141.

Kuhanen, C., Oittinen, P., Kanerva, A., Seuri, T. & Schubert, C. 2010. Mielenterveyshoitotyö. Helsinki: WSOYpro.

Käypä hoito -suositus. 2010. Depressio. Päivitetty 21.10.2010. Tulostettu 15.8.2013. <http://www.kaypahoito.fi/>

Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18 (1), 37–45.

Lakhan, SE. & Vieira, KF. 2008. Nutritional Therapies for Mental Disorders. *Nutrition Journal* 7(2), 1–8.

Lehto, S. 2012. Keho ei erota stressiä ja masennusta? *Suomen Lääkärilehti* 67(48), 3539.

Lehto, V-P. & Stenbäck, F. 2012. Vitamiinien ja kivennäisaineiden puutostilat. Julkaistu 2.2.2012. Tulostettu 16.8.2013. <http://www.terveysportti.fi/>

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2009. Etiikka hoitotyössä. WSOY: Helsinki.

Lönnqvist, J. 2009. Stressi ja depressio. Julkaistu 19.1.2009. Tulostettu 19.8.2013. <http://www.terveyskirjasto.fi/>

Lönnqvist, J. & Lehtonen, J. 2011. *Psykiatria ja mielenterveys*. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Helsinki: Duodecim, 16–28.

- Mabrouka, O., Aouni, Z., Mazigh, C., Khochkar, R., Gazoueni, E., Haouela, H. & et al. 2010. Homocysteine and markers of inflammation in acute coronary syndrome. *Experimental & Clinical Cardiology* 15(2), e25 - e28.
- Maes, M. 2011. Depression is an inflammatory disease, but cell-mediated immune activation is the key component of depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 35, 664–675 .
- McGowan, J. & Samson, M. 2005. Systematic reviews need systematic searches. *Journal of Medical Library Association* 93(1), 74–80.
- Miayke, Y., Sasaki, S., Yokoyama, T. & et al. 2006. Dietary folate and vitamins B₁₂, B₆ and B₂ intake and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Journal of Affective Disorders* 96, 133–138 .
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. 1994. Qualitative data analysis. 2. painos. California: Sage.
- Miller, AL. 2008. The methylation, neurotransmitter, and antioxidant connections between folate and depression. *Alternative Medicine Review* 13(3), 216–226.
- Mutanen, M. & Voutilainen, E. 2012. Energiaravintoaineet, ravintokuitu ja alkoholi. Teoksessa Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) Ravitsemustiede. Helsinki: Duodecim. 42–75.
- Needleman, I.G. 2002. A guide to systematic reviews. *Journal of Clinical Periodontology* 29 (Suppl.3), 6–9.
- Nordic Nutrition Recommendations. 2013. New Nordic Nutrition Recommendations: Focus on quality and the whole diet. Julkaistu 3.10.2013. Tulostettu 4.10.2013. <http://www.nnr5.org/>
- Olfson, M., Marcus, SC., Tedeschi, M. & Wan, GJ. 2006. Continuity of antidepressant treatment for adults with depression in the United States. *American Journal of Psychiatry* 163, 101–108.
- Osteoporoosiliitto. 2007. Luustoisien perhe. Tulostettu 19.8.2013. <http://www.osteoporoosiliitto.fi/>
- Paakkari, I. 2013. D-vitamiini. Tulostettu 17.8.2013. <http://www.terveyskirjasto.fi>.
- Paturi, M., Tapanainen, H., Reinivuo, H. & Pietinen, P. (toim.) 2008. Finnravinto 2007-tutkimus. The National FINDIET 2007 Survey. Helsinki: Kansanterveyslaitos.
- Peet, M., Murphy, B., Shay, Y. & et al. 1998. Depletion of omega-3 fatty acid levels in red blood cell membranes of depressive patients. *Biological Psychiatry* 43, 315–319.
- Pekkala, E. 2000. Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Voutilainen, P., Leino-Kilpi, H., Mikkola, T. & Peipponen, A. (toim.) Hoitotyön vuosikirja 2001. Näyttöön perustuva hoitotyö. Helsinki: Tammi, 58–68.

Penckofer, S., Kouba, J., Byrn, M. & Estwing Ferrans, C. 2010. Vitamin D and Depression: Where is all the Sunshine? *Issues in Mental Health Nursing* 31, 385–393.

Polit, D.F. & Hungler, B.P. 1991. A model for change to evidence-based practice. *Image: Journal of Nursing Scholarship* 31(4), 317–322.

Pudas-Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaaminen, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turun yliopisto: Hoitotieteen laitos. 46–57.

Rees, A-M., Austin, M-P. & Parker, GB. 2008. Omega-3 fatty acids as a treatment for perinatal depression: randomized double-blind placebo-controlled trial. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 42, 199–205.

Reinivuo, H., Tapanainen, H., Hirvonen, T. & Pietinen, P. 2008. Ravintoaineiden saanti. Teoksessa Paturi, M., Tapanainen, H., Reinivuo, H. & Pietinen, P. (toim.) *Finnravinto 2007 -tutkimus. The National FINDIET 2007 Survey*. Helsinki: Kansanterveyslaitos. 47–98.

Reynolds, EH. 2002. Folic acid, ageing, depression and dementia. *British Medical Journal* 324, 1512–1515.

Riihimäki, K. 2010. Masennus sairautena. Teoksessa Haarala, M., Jääskeläinen, A., Kilpinen, N., Panhelainen, M., Peräskoski, H., Puukko, O., Riihimäki, K., Sundman, M. & Tauriainen, P. (toim.) *Masennuksen hoito perusterveydenhuollossa*. Helsinki: Tammi. 9–23.

Rintamäki, R., Kaplas, N. & Partonen, T. 2009. Kuinka ravinto vaikuttaa mielenterveyteen? *Yleislääkäri* 24 (4), 18–21.

Rizzo, AM., Corsetto, PA., Montorfano, G., Opizzi, A., Faliva, M., Giacosa, A., Ricevuti, G., Pelucchi, C., Berra, B. & Rondanelli, M. 2012. Comparison between the AA/EPA ratio in depressed and non depressed elderly females: omega-3 fatty acid supplementation correlates with improved symptoms but does not change immunological parameters. *Nutrition Journal* 11(82), 1–11.

Ruusunen, A. 2013. Diet and Depression. An Epidemiological Study. Väitöskirja. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta.

Saarento, O. 2013. Mielialahäiriöt. Teoksessa Mäyränpää, M. (toim.) *Therapia Fennica*. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Saarnia, P. 2009. Ruoan terveysvaikutukset. Helsinki: Otava.

Saarnia, P. 2011. Rasvoilla parempaa terveyttä. Helsinki: Otava.

Salonen, J. 2013. Tietoa potilaalle: B12-vitamiinin tai foolihapon puutos. Julkaistu 1.4.2013. Tulostettu 18.8.2013. <http://www.terveysportti.fi/>

- Sánchez-Villegas, A., Doreste, J., Schlatter, J., Pla, J., Bes-Rastrollo, M. & Martínez-González, M.A. 2009. Association between folate, vitamin B₆ and vitamin B₁₂ intake and depression in the SUN cohort study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 22, 122–133.
- Sandström, M. 2010. Psykyke ja aivotoiminta. Neurofysiologinen näkökulma. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. Vaasan yliopiston julkaisuja. Tulostettu 05.12.2012. <http://www.uwasa.fi>
- Sarris, J., Schoendorfer, N. & Kavanagh, DJ. 2009. Major depressive disorder and nutritional medicine: a review of monotherapies and adjuvant treatments. *Nutrition Reviews* 67(3), 125–131.
- Seppälä, J. 2012. Depressive symptoms, metabolic syndrome and diet. Väitöskirja. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta.
- Schwab, U. 2012. Omega-rasvahapot. Julkaistu 24.9.2012. Tulostettu 16.8.2013. <http://www.terveyskirjasto.fi/>
- Shapiro, GD., Fraser, WD. & Séguin, JR. 2012. Emerging risk factors for postpartum depression: serotonin transporter genotype and omega-3 fatty acid status. *The Canadian Journal of Psychiatry* 57(11), 704–712.
- Sontrop, J., Avison, WR., Evers, SE., Speechley, KN. & Campbell, MK. 2008. Depressive symptoms during pregnancy in relation to fish consumption and intake of n-3 polyunsaturated fatty acids. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 22, 389–399.
- Sublette, ME., Ellis, SE., Geant, AL. & Mann, JJ. 2011. Meta-analysis: Effect of eicosapentaenoic acid in clinical trials in depression. *Journal of Clinical Psychiatry* 72(12), 1577–1584.
- Suominen-Taipale, A-L., Partonen, T., Turunen, AW., Männistö, S., Jula, A. & Verkasalo, PK. 2010. Fish Consumption and Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Relation to Depressive Episodes: A Cross-Sectional Analysis.
- Swenne, I., Rosling, A., Tengblad, S. & Vessby, B. 2011. Omega-3 polyunsaturated fatty acids are associated with depression in adolescents with eating disorders and weight loss. *Acta Paediatrica* 100, 1610–1615.
- Taylor, M.J., Carney, S., Geddes, J. & Goodwin, G. 2004. Folate for depressive disorders (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 4. Chichester: John Wiley and Sons, Ltd.
- Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 2013a. Mielenterveys. Tulostettu 15.8.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/aikalisa/materiaalit/mielenterveys
- Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 2013b. Finravinto 2012: Ruokavaliossa entistä enemmän kovaa rasvaa, D-vitamiinin saanti parantunut. Päivitetty 4.10.2013. Tulostettu 11.10.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tiedote?id=34363

- Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. 1.–2. painos. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Turunen, A. & Verkasalo, P. 2007. Kala & terveys. Ravitsemuskatsaus 29 (2), 8.
- University of Maryland Medical Center. 2011. Alpha-linolenic acid. Päivitetty 19.6.2013. Tulostettu 22.8.2013.
<http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/alphalinolenic-acid>
- Uro, R. 2003. Sairaus ja parantaminen uuden testamentin maailmassa. Teologinen aikakauskirja 4 (108), 326–339.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2013. Erityisohjeet ja rajoitukset. Tulostettu 22.8.2013. www.ravitsemusneuvottelukunta.fi
- Viljakainen, H. 2009. Riittävän D-vitamiinin saannin arviointi terveysvaikutusten avulla. Luustoseminaari Helsingissä 25.11.2009. Ravitsemuskatsaus 31 (2), 26.
- Whittemore, R. & Knalf, K. 2005. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing 52(5), 546–553.
- Williamson, C. 2009. Dietary factors and depression in older people. British Journal of Community Nursing 10 (14), 422, 424–426 .
- Wojcicki, JM. & Heyman, MB. 2011. Maternal omega-3 fatty acid supplementation and risk for perinatal maternal depression. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine 24 (5), 680–686.
- World Health Organization. 1948. WHO definition of health. Tulostettu 12.8.2013.
<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>
- World Health Organization. 2007. What is mental health? Tulostettu 15.8.2013.
www.who.int/features/qa/62/en/
- World Health Organization. 2013. International Classification of Diseases (ICD). Tulostettu 15.8.2013. <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
- Young, SN. 2002. Clinical nutrition: 3. The fuzzy boundary between nutrition and psychopharmacology. Canadian Medical Association Journal 166 (2), 205–209 .
- Young, SN. 2007. Folate and depression – a neglected problem. Journal of Psychiatry and Neuroscience 32(2), 80–82.
- Ääri, R-L. & Leino-Kilpi, H. 2007. Haasteita ja huomioitavaa kirjallisuuskatsauksen teossa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto: Hoitotieteen laitos. 109–116.

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaun taulukko

Artikkeliviitetietokanta	CINAHL	EBSCOhost	PubMed	Medic
Hakulause	1) mental health AND omega-3 OR D-vitamin OR B-vitamin 2) depression AND omega-3 OR D- vitamin OR B- vitamin	1) mental health AND omega-3 OR D-vitamin OR B-vitamin 2) depression AND omega-3 OR D- vitamin OR B- vitamin	1) mental health AND omega-3 OR D-vitamin OR B-vitamin 2) depression AND omega-3 OR D- vitamin OR B- vitamin	1) mielentervey* AND omega-3 OR D- vitamiini OR B- vitamiini 2) masennus OR depressio AND omega-3 OR D-vitamiini OR B-vitamiini
Rajaukset	1) * 2008-2013 *abstract availa- ble *apply related words 2) *2008-2013 *abstract availa- ble *apply related words	1) *2008-2013 * apply related words 2) *2008-2013 * apply related words	1) * 5years * Abstract Available 2) * 5years *Abstract Avail- able	1) *2008-2013 *Asiasanojen syno- nyymit käytössä *Kaikki julkaisutyy- pit 2) *2008-2013 *Asiasanojen syno- nyymit käytössä *Kaikki julkaisutyy- pit
Artikkeliviitteiden määrä	1) 154 2) 209	1) 267 2) 885	1) 13677 2) 13857	1) 83 2) 81
Lisärajauskset	1) & 2) *English lan- guage *Full Text *Academic journals	1) & 2) *English lan- guage * Full Text *Abstract, arti- cle *Academic Journals *PDF Full Text	1) & 2) *Language: Finnish, English Article types: *Journal Article *Systematic reviews Text availabil- ity: * Free full text available *Humans Subjects: *Systematic reviews *History of Medicine	
Artikkeliviitteiden määrä lisärajauksilla	1) 42 2) 53	1) 115 2) 131	1) 142 2) 145	
Hyväksytyt (pällekkäisyydet huomio- itu)	1) 2 2) 3	1) 5 2) 7	1) 0 2) 3	1) 0 2) 0

Liite 2. Aineistoksi valitut tutkimukset

1 (7)

Tutkimuksen tekijä(t) ja julkaisuvuosi	Tutkimuksen nimi	Aineisto	Tutkimusmetodi	Tulokset
Berk, M., Jacka, F., Lana, J., Williams, L., Ng, F., Dodd, S., Pasco, J. 2008	Is this D-vitamin to worry about? Vitamin D insufficiency in an inpatient sample.	Tutkimuksessa tarkastettiin seerumin 25-hydroksivitaminin D:n tasot 53:lta potilaalta yksityisessä psykiatrisessa sairaalassa. Potilaiden tasoja vertailtiin verrokeihin, joilla ei ole psykiatrista sairautta.	Seerumin D-vitamiinin tarkastelu	53 potilasta, joista 14:sta oli diagnosoitu masennus. D-vitamiinin riittämättömyyttä tässä potilasaineistossa oli 58%:lla ja kohtalaista puutetta 11%:lla.
Bloch, MH. & Hannestad, J. 2011	Omega-3 Fatty Acids for the Treatment of Depression: Systematic re-view and Meta-Analysis.	Aineisto kerättiin PubMedistä vuosilta 1965-toukokuu 2010. Aineisto rajattiin satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin ja meta-analyysiin. Tutkimuksissa tutkittiin omega-3 -rasvahappojen tehokkuutta 731 osallistujalla.	Meta-analyysi, joka tehtiin satunnaistettujen, kontrolloitujen tutkimusten ja meta-analyysin pohjalta.	Tulosten mukaan omega-3-rasvahapoilla on pieni ja merkityksetön hyöty vaikean masennuksen hoidossa.
Blunden, CH., Inskip, HM., Robinson, SM., Cooper, C., Godfrey, KM. & Kendrick, TR. 2012	Postpartum depressive symptoms: the B-vitamin link.	Tutkimukseen osallistui 12 583 20-34-vuotiaasta naista, joista 2856 tuli raskaaksi. Näiltä naisilta kerättiin tietoa ravitsemuksesta ennen raskautta sekä 11. ja 34. raskausviikolla.	Kohorttitutkimus	Merkittäviä eroja ei löydetty raskauden jälkeisestä masennuksesta kärsivien (n=905) ja terveiden (n=1951) välillä koskien punasolujen folaattipitoisuuksia tai ravitsemuksellista folaatin, B ₁₂ - ja B ₆ -vitamiinien saantia ennen raskautta tai raskauden aikana. Aikaisempi mielen-terveysongelma oli altistava tekijä raskauden jälkeisille masennusoireille, kun taas imettäminen kuuteen kuukauteen asti suojasi masennusoireilta.

Derbyshire, E. & Costarelli, V. 2008	Dietary factors in the aetiology of postnatal depression.	Medlinesta etsitty vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita, jotka tutkivat ravitsemuksellisia tekijöitä suhteessa raskauden jälkeisen masennuksen kehittymiseen ja vaikeusasteeseen.	Kirjallisuuskatsaus	Tulokset omega-3-rasvahappojen suhteen ovat ristiriitaisia. B ₆ , B ₁₂ -vitamiinilla ja folaatilla ei löydetty mitään yhteyttä raskauden aikaisen masennuksen puhkeamiseen.
Harbottle, L. & Schonfelder, N. 2008	Nutrition and depression: A review of the evidence.	Aineisto on etsitty Medlinesta ja Cochranesta sekä osoitteesta www.fabresearch.co.uk vuosilta 1990-2004. Avainsanat hauissa olivat ”ravitseemus” ja ”masennus”. Myöhemmin vuonna 2005 hakua tehtiin myös Embase psychiatry – tietokannasta ja uudet haut Medlinesta ja Cochranesta. Tällöin erityiset hakusanat olivat ”eikosapentaeenihappo”, ”tryptofaani”, ”folaatit”, ”sinkki” ja ”B12”. Tutkimuksen aineistoksi hyväksyttiin yhteensä 75 tutkimusta.	Kirjallisuuskatsaus	Tulosten mukaan tällä hetkellä todistusaineisto on erittäin heikkoa, mutta viittaa siihen, että lisäravinteet saattavat olla hyödyllisiä lisähoitomuotoina masennuksessa. Tutkimuksen tekijöiden mukaan aiheesta tarvitaan kuitenkin lisää tutkimusta.
Hegarty, BD. & Parker, GB. 2011	Marine omega-3 fatty acids and mood disorders – linking the sea and the soul.	Merkittävä aineisto on tunnistettu tietokantahakujen sekä ristiin viittausten avulla.	Yleiskatsaus	Omega-3-rasvahapot voivat vaikuttaa neuronien toimintaan ja sitä kautta mielialaan. Poikittaistutkimukset osoittavat yhteyden omega-3-rasvahappojen puutteella ja masennusoireilla. Tutkimuksissa, joissa tutkittiin omega-3-rasvahappolisien tehokkuutta mielialahäiriöissä, saatiin kuitenkin epä johdonmukaisia tuloksia.

<p>Jazayeri, S., Tehrani-Doost, M., Keshavarz, SA., Hosseini, M., Djazayery, A., Amini, H., Jalali, M. & Peet, M.</p> <p>2008</p>	<p>Comparison of therapeutic effects of omega-3 fatty acid eicosapenta- enoic acid and fluox- etine, separately and in combination, in major depressive disorder.</p>	<p>60 avohoidon poti- lasta, joilla diag- noosina vaikea masennus DSM-IV –kriteerien mukai- sesti.</p> <p>Tutkittavat saivat HDRS (Hamil-ton Depression Rating Scale) -asteikolla vähintään 15 pistet- tä.</p> <p>Tutkittavat jaettiin satunnaisesti ryh- miin, joissa he saivat päivittäin joko 1000 mg EPA:a tai 20 mg fluoksetiinia tai niiden yhdistelmää kahdeksan viikon ajan.</p> <p>Käytössä oli kak- sois-sokkoteknikka. Potilaat tavattiin kahden viikon vä- lein. Muutokset HDRS-asteikolla oli pääasiallinen tulos- ten arviointitapa. Tutkimuksen ana- lyysiin otettiin mukaan potilaat, jotka olivat tutki- muksessa mukana vähintään neljä viik- koa. Heitä oli yh- teensä 48.</p>	<p>Satunnaistettu kak- soissokkotutkimus</p>	<p>Keskeinen tulos oli, että EPA+fluoksetiini- yhdistelmä oli pa- rempi masen- nusoireiden hoidos- sa kuin EPA tai fluoksetiini yksi- nään.</p>
<p>Lakhan, SE. & Vieira, KF.</p> <p>2008</p>	<p>Nutritional therapies for mental disorders</p>		<p>Kirjallisuuskatsaus</p>	<p>1,5-2 gramman päivittäiset annokset EPA:a on osoitettu parantavan mielialaa masentuneilla poti- lailla.</p> <p>Lisäksi potilailla, joita on hoidettu päivittäin joko 0,8 mg:lla foolihappoa tai 0,4 mg:lla B₁₂- vitamiinia, masen- nusoireet ovat vä- hentyneet.</p>
<p>Miller, A.L.</p> <p>2008</p>	<p>The Methylation, Neurotransmitter, and Antioxidant Connections Be- tween Folate and Depression.</p>		<p>Katsausartikkeli</p>	<p>Folaatin puutetta esiintyy arvioiden mukaan jopa kol- manneksella masen- tuneista.</p> <p>Lisäksi folaatin puutteesta kärsivät potilaat reagoivat huomattavasti huo- nommin SSRI-lääke fluoksetiiniin.</p>

4 (7)

Penckofer, S., Kouba, J., Byrn, M. & Estwing Ferrans, C. 2010	Vitamin D and Depression: Where is all the Sunshine?		Asiantuntija-artikkeli	D- vitamiinirikkaiden ruokien tai D- vitamiinilisien syönti saattaa paran- taa yksilön henkistä hyvinvointia.
Rees, A-M., Austin, M-P. & Parker, G. 2008	Omega-3 fatty acids as a treatment for perinatal de- pression: Random- ized double-blind placebo-controlled trial.	Aluksi 98 naista, joista 49 ei sopineet tutkimukseen. Lisäksi 23 naista kieltäytyi tutkimuk- sesta. Jäljelle jäi 26 yli 21-vuotiasta naista aikaväliltä viimei- nen raskauskolman- nes ja puolivuotta synnytyksen jäl- keen.	Kuusi viikkoa kestänyt satunnaistettu kaksois- sokko ja placebokontrol- loitu tutkimus.	Tutkimuksen mu- kaan omega-3- rasvahapoista ei ole etua placeboon verrattuna Pe- rinataaliaikaisen masennuksen hoi- dossa.
Rizzo, AM., Corsetto, PA., Montorfano, G., Opizzi, A., Faliva, M., Giacosa, A., Ricevuti, G., Pelucchi, C., Berra, B. & Rondanelli, M. 2012	Comparison be- tween the AA/EPA ratio in depressed and non depressed elderly females: omega-3 fatty acid supplementation correlates with improved symp- toms but does not change immunolog- ical parameters.	46 masennuksesta kärsivää 66-95 -vuotiasta naista, joista 22 naista olivat inter- ventio-ryhmässä ja 24 naista plasebo- ryhmässä.	Satunnaistettu, kaksois- sokko- ja plasebo- kontrolloitu tutkimus, jossa 46 masentuneen naisen masennusoireiden vaikusaste selvitettiin GDS-kyselyllä ja myös heidän verensä rasva- happokoostumukset ja punasolujen fosfolipidit analysoitiin. Masennus oli diagnosoi- tu DSM-IV –kriteerien mukaisesti.	GDS-kyselyn kes- kimääräiset pisteet ja AA/EPA:n suhde olivat huomattavasti alhaisemmat kahden kuukauden omega-3 –lisäravinteen oton jälkeen.
Sarris, J., Schoendorfer N. & Kavanagh, D.J. 2009	Major depressive disorder and nutri- tional medicine: a review of mono- therapies and adju- vant treatments.	Systemaattinen haku Medline, Web of Science ja Coch- rane Library – tietokannoista.	Kirjallisuuskatsaus	Tämänhetkinen tutkimusaineisto ei tue ravintolisien käyttöä yksistään tehokkaana hoito- muotona masennuk- seen, vaan pikem- minkin muun hoi- don lisänä.

Sánchez-Villegas, A., Doreste, J., Schlatter, J., Pla, J., Bes-Rastrollo, M. & Martínez-González, M.A. 2009	Association between folate, vitamin B6 and vitamin B12 intake and depression in the SUN cohort study.	Tutkimukseen osallistui 9670 henkilöä, joilta selvitetiin vitamiinien B ₆ ja B ₁₂ sekä folaatin saantia semi-kvantitatiivisen ruokailutiheykselyn avulla.	Poikittaisanalyysi	Alhainen folaatin saanti yhdistettiin masennukseen tupakoivilla miehillä ja miehillä, joilla olivat alhaiset ahdistustasot. Alhainen B ₁₂ -vitamiinin saanti oli yhteydessä masennukseen naisilla. Mitään merkittäviä yhteyksiä ei löydetty B ₆ vitamiinin saannin kohdalla.
Seppälä, J. 2012	Depressive Symptoms, Metabolic Syndrome and Diet	Tutkimusaineistona 2840 henkilöä, jotka kerättiin väestörekisteristä vuonna 2007. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat osana kansallista tyypin 2 diabeteksen ehkäisyohjelmaa (FIN-D 2D)	Väestötutkimus	Keskeisimmät tulokset olivat, että folaatin saanti on yhteydessä melankolisiin masennusoireisiin, mutta ei ei-melankolisiin masennusoireisiin. Myös matalat B ₁₂ -vitamiinitasot ovat tutkimuksen mukaan riskitekijä melankolisille masennusoireille, mutta vastaavaa yhteyttä ei-melankolisiin masennusoireisiin ei löydetty.
Shapiro, GD., Fraser, WD. & Séguin, JR. 2012	Emerging Risk Factors for Postpartum Depression: Serotonin Transporter Genotype and Omega-3 Fatty Acid Status.	Aineiston haku tehtiin Medlinesta vuosilta 1950-2011, PubMedistä vuosilta 1966-2011 ja Web of Science – tietokannasta vuosilta 1965-2011. Artikkeleita haettiin ranskaksi ja englanniksi käyttämällä hakusanoja synnytyksen jälkeinen masennus, ravitsemus, omega-3 rasvahapot ja serotoniinin kuljetajageeni. Haku tuotti yhteensä 257 artikkelia, joista tähän narratiiviseen katsaukseen otettiin mukaan 75 artikkelia.	Narratiivinen kirjallisuuskatsaus	Äideillä on usein raskauden aikana alhaisemmat omega-3-rasvahappotasot johtuen kasvavan sikiön vaatimuksista ja imetyksestä. Olisi tärkeää, että äideillä olisi riittävät tasot omega-3-rasvahappoja, sillä tutkimuksissa on löydetty yhteyttä alhaisten omega-3-rasvahappotasojen ja synnytyksen jälkeisen masennuksen välillä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että omega-3-rasvahapot ovat tehokkaita antidepressiivisenä hoitomuotona.

<p>Sontrop, J., Avison, WR., Evers, SE., Speechley, KN. & Campbell, KM. 2008</p>	<p>Depressive symptoms during pregnancy in relation to fish consumption and intake of n-3 polyunsaturated fatty acids.</p>	<p>Aineisto tähän tutkimukseen tuli Prenatal Health Project -kohorttitutkimuksesta.</p> <p>Osallistujat olivat englanninkielisiä normaalin raskauden kokevia naisia (siis ei riskiraskauksia ja yksi sikiö).</p> <p>Osallistujat olivat 10.-22. raskausviikolla ja heidät valittiin tutkimukseen vuosina 2002-2005.</p> <p>Osallistujat vastasivat ruokailukyselyyn ja haastatteluun, jossa nämä ruokailukyselyn vastaukset kerättiin.</p>	<p>Poikittaisanalyysi</p>	<p>Tutkimuksen aikaan 1,9 % osallistujista käytti masennuslääkkeitä haastattelun aikaan ja 1,3 % käytti lisäravinteita, jotka sisälsivät n-3 monityydittymättömiä rasvahappoja.</p> <p>Mitään merkittävää yhteyttä alhaisempiin masennusoirekyselyn pisteisiin ei löydetty kalan käytöllä. Myöskään EPAn ja DHAn saannin yhteyttä masennukseen ei ollut, paitsi tupakoivilla ja sinkuilla.</p> <p>Tämän tutkimuksen mukaan EPA+DHA:n saanti oli käänteisesti yhteydessä masennusoireisiin, mutta vain tupakoitsijoilla ja sinkkunaisilla.</p>
<p>Sublette, ME., Ellis, SP., Geant, AL. & Mann, JJ. 2011.</p>	<p>Meta-analysis: Effects of Eicosapentaenoic Acid in Clinical Trials in Depression</p>	<p>15 tutkimusta. Kahdeksassa osallistujilla oli ollut vakava masennus. Kahdessa osallistujilla oli vakava masennusjakso, joka oli yhteydessä Parkinsonin tautiin ja sepelvaltimotautiin. Yhdessä tutkimuksessa osallistujilla oli vakava masennusjakso joka oli yhteydessä kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön. Neljässä tutkimuksessa määriteltiin diagnostiseksi kriteeriksi vakava masennusjakso tai dystymia, jatkuva masennus, yleinen masennustila tai kohtalainen masennus</p>	<p>Meta-analyysi</p>	<p>Ravintolisät jotka sisälsivät Eicosapentaenihappoa (EPA) enemmän kuin 60%. Annosvälillä 200mg ja 2200mg, EPAa enemmän sisältävillä valmisteilla oli suurempi vaikutus masennukseen kuin enemmän DHA:ta sisältävillä.</p>
<p>Suominen-Taipale, A-L., Partonen, T., Turunen, AW., Männistö, S., Jula, A. & Verkasalo, PK. 2010.</p>	<p>Fish Consumption and Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Relation to Depressive Episodes: A Cross-Sectional Analysis.</p>	<p>Tutkimuksessa analysoitiin suomalaista terveys 2000-tutkimuksen aikuisväestöä 30 ikävuodesta ylöspäin sekä kalasta -tutkimuksen, suomalaisia ammattikalastajia ja heidän perheen jäseniään.</p>	<p>Poikittaisanalyysi</p>	<p>Kalan kulutus oli yhteydessä masennuksen yleisyyteen miehillä, mutta ei naisilla.</p>

Swenne, I., Rosling, A., Tengblad, S. & Vessby, B. 2011	Omega-3 polyunsaturated fatty acids are associated with depression in adolescents with eating disorders and weight loss.	217 syömishäiriötä sairastavan nuoren (209 tyttöä, kahdeksan poikaa) pu-nasolujen kalvot analysoitiin rasvahappojen suhteen. Syömishäiriö ja masennus diagnosoitiin kliinisin haastatteluin ja niitä tukivat kyselyt, joihin vastattiin itse.	Asiantuntija-artikkeli	Syömishäiriötä ja masennusta sairastavat nuoret eivät eronneet nuorista, joilla oli pelkkä syömishäiriö iän, BMI:n, painon laskun tai sairau-den keston suhteen. Sen sijaan masentuneilla nuorilla oli alhaisemmat suhteet EPA:ta ja DHA:ta. Pitkäketjuisten omega-6- ja omega-3-rasvahappojen suhde oli näin ollen korkeampi masentuneilla nuorilla.
Williamson, C. 2009	Dietary factors and depression in older people		Asiantuntija-artikkeli	Tutkimuksissa on havaittu köyhän hivenainepitoisuuden, erityisesti folaatin ja B ₁₂ -vitamiinin osalta, olevan yhteydessä kasvaneeseen masennusriskiin iäkkäillä ihmisillä. Foolihappolisän on osoitettu parantavan masennuslääkehoidon vaikutusta ja on olemassa alustavia todisteita siitä että ravintolisän käyttö voi auttaa masennusoireiden lievittämisessä iäkkäillä.
Wojcicki, JM. & Heyman, MB. 2011	Maternal omega-3 fatty acid supplementation and risk for perinatal maternal depression.	Aineistohakuja tehtiin PubMedistä (tammikuu 1966-elokuu 2010) sekä BIOSIS Previews – tietokannasta vuosilta 1926-2010, Web of Sciencesta vuosilta 1980-2010 sekä PsychInfosta vuosilta 1960-2010. Aineistot valittiin PubMedin hakujen perusteella, sillä muista tietokannoista ei löytynyt mitään muita uusia tutkimuksia. Tähän katsaukseen otettiin mukaan yhteensä 10 artikkelia.	Systemaattinen katsaus	Katsaukseen otetuista tutkimuksista kuudessa ei löydetty mitään yhteyttä omega-3-rasvahappojen ja äidin raskaudenai-kaisen masennuksen vähentyneeseen esiintyvyyteen, kahdessa tutkimuksessa tulokset olivat ristiriitaisia ja kahdessa löydettiin positiivinen yhteys omega-3-rasvahappojen saan-nin ja raskaudenai-kaisen masennuksen vähenemisen välillä.